DESIGN E INTERFACE DIGITAL

OPORTUNIDADES E SOLUÇÕES VOL. 2

ORGANIZADORES

ANDRESSA MARIA CRUZ DOS SANTOS
ÁLVARO VIANA RIBEIRO
ANDRÉ FERNANDES MENDONÇA DE SOUZA
CEZAR ABELARDO CERQUEIRA DE SOUZA
ECLESIASTE AMAZONAS DO CARMO
FABIANA OLIVEIRA NASCIMENTO
SILAS DE MENEZES CASTRO

Organizadores

Andressa Maria Cruz dos Santos
Álvaro Viana Ribeiro
André Fernandes Mendonça de Souza
Cezar Abelardo Cerqueira de Souza
Eclesiaste Amazonas do Carmo
Fabiana Oliveira Nascimento
Silas de Menezes Castro

Design e Interface Digital
Oportunidades e soluções
Volume 2

1ª Edição

Belo Horizonte
Editora Poisson
2025

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Ms. Davilson Eduardo Andrade
Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas
MSc. Fabiane dos Santos
Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC
Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Dra. Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo - Fametro
Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D457

Design e Interface Digital: oportunidades e soluções - Volume 2/ Organização: SANTOS, Andressa Maria Cruz et al. – Belo Horizonte MG: Editora Poisson - 2025

Formato: PDF
ISBN: 978-65-5866-522-9
DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9

Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia

1. Design 2. Interface Digital I. SANTOS, Andressa Maria Cruz et al. II. Título

CDD-664.005

Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896

O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.
Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterado.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

Esse e outros títulos podem ser baixados gratuitamente em www.poisson.com.br
Entre em contato pelo contato@poisson.com.br

Organizadores

Prof. Me. Andressa Maria Cruz dos Santos

Bacharel em Desenho Industrial - Design de Produtos (2003) e Especialização em Design de Interiores (2006) pela Universidade Federal do Amazonas, Mestrado em Turismo e Hotelaria pela Universidade do Vale do Itajaí (2012) e Mestrado em andamento em História da Arte, Patrimônio e Cultura Visual pela Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Ministra as disciplinas: Fundamentos do Design, Metodologia do Projeto, Design de Embalagem e Projetos Profissionais. Atualmente atua como Docente do Instituto Metropolitano de Ensino IME

Prof. Esp. Álvaro Viana Ribeiro

Mestrando e pós-graduado em Engenharia de Software, com ênfase em desenvolvimento web. Designer Gráfico pelo Centro Universitário do Norte em 2013. Atualmente Product Designer com especialização em UX/UI na NAVA - Technology for Business. Com uma vasta experiência de dez anos em User Experience e User Interface, possui as habilidades necessárias para criar soluções digitais inovadoras e intuitivas. Atuou como Docente no Instituto Metropolitano de Ensino - IME no CST Design Gráfico entre 2024-2025.

Prof. Esp. André Fernandes Mendonça de Souza

Designer Gráfico. Sócio e Marqueteiro da Empresa Guará Agência Digital, Pós-graduado Lato Sensu em MBA (Master of Business Administration) em Gestão de Redes Sociais e Marketing Digital pelo Centro Universitário Fametro. Graduação em Design Gráfico pela Faculdade Metropolitana de Manaus. Experiência em Docência na capacitação de nível técnico e cursos livres em instituições renomadas como Cetam - Centro de Educação Técnica do Amazonas, Fundação Rede Amazônica e Seduc e atualmente Docente no Instituto Metropolitano de Ensino - IME no CST Design Gráfico

Prof. Esp. Cezar Abelardo Cerqueira de Souza

Possui graduação em Design pelo Fundação Centro de Análise Pesquisa e Inovação Tecnológica (2016), especialização em Magistério do Ensino Superior pela Faculdade Boas Novas (2020) e ensino-medio-segundo-grau pela Escola Estadual Ruy Araújo(1998). Atualmente é PROFESSOR da Faculdade Metropolitana de Manaus. Tem experiência na área de Artes, com ênfase em Artes Plásticas.

Organizadores

Eclesiaste Amazonas do Carmo

Designer de Interfaces Digitais, Licenciado em Artes Visuais (2 Graduação), Pós Graduado em Docência Para o Ensino Técnico e Profissionalizante e ainda com Pós Graduação MBA em Gerenciamento de Projetos, atuação nas áreas de Ensino, Design e Inovação.

Prof. Esp. Fabiana Oliveira Nascimento

Possui Pós-Graduação em Docência em Ensino Superior pela Fametro (2023), História da Arte pela Faculdade Iguaçu (2023), e Publicidade, Propaganda e Marketing pela UniNorte (2015). Graduada em Design Gráfico também pela UniNorte (2011). Atualmente atua como docente do Instituto Metropolitano de Ensino IME.

Prof. Esp. Silas de Menezes Castro

Coordenador do curso de Design Gráfico e Professor Especialista no Centro Universitário Fametro, Graduado em Licenciatura em História pela Universidade Uniasselvi (2022), Pós-Graduado em Docência do Ensino Superior pelo Centro Universitário do Norte (UniNorte) (2020), Graduado em Design Gráfico pelo Centro Universitário do Norte (UniNorte) (2016).Experiência em Editorial, Assessoria de Comunicação, Redes Sociais, Marketing, Comunicação Visual online e Offline

Prefácio

No atual contexto em que vivemos, marcado pela centralidade da experiência do usuário e da interatividade como elementos determinantes para o sucesso de produtos e serviços digitais, o design de interfaces e o design de jogos consolidam-se como disciplinas de extrema relevância. Este projeto reúne uma coletânea de artigos que exploram as nuances dessas áreas, evidenciando sua importância em um cenário cada vez mais competitivo, no qual a criação de experiências memoráveis e engajadoras torna-se um imperativo.

Assim como ocorre em outras áreas de caráter estratégico, o design de interfaces e o design de jogos passaram por uma significativa evolução, transformando-se em diferenciais essenciais. Em um passado recente, o foco predominante recaía sobre a funcionalidade e a redução de custos, frequentemente relegando a experiência do usuário a um plano secundário. Atualmente, em um ambiente saturado de opções e alternativas, a capacidade de desenvolver interfaces intuitivas e jogos imersivos configura-se como um fator decisivo para a conquista e a fidelização de usuários.

Os artigos que compõem esta obra refletem a aplicação prática de conhecimentos e habilidades no âmbito do design de interfaces digitais e do design de jogos. Cada texto resulta de uma análise criteriosa das necessidades do usuário, das tendências de mercado e das melhores práticas de design, buscando propor soluções que não apenas atendam, mas também superem as expectativas dos usuários.

Este projeto é fruto do esforço coletivo de estudantes e docentes do curso de Design Gráfico do Centro Universitário Fametro – SEDE. Ao longo do processo, os discentes foram desafiados a desenvolver interfaces e jogos que agregassem valor e vantagem competitiva, aplicando estratégias eficazes para transformar a interação entre humanos e tecnologia.

Esperamos que esta coleção inspire profissionais, pesquisadores e entusiastas do design digital, oferecendo reflexões e insights importantes sobre o impacto do design na construção de experiências memoráveis.

André Fernandes Mendonça de Souza

Prof. Esp. do Curso Tec. em Design Gráfico – FAMETRO

Silas de Menezes Castro

Prof. Coordenador do Curso Tec. em Design Gráfico – FAMETRO

SUMÁRIO

Capítulo 1: Niara legends: o design de jogos visando a visibilidade à cultura e povos locais do Amazonas..... 09

Rita de Cássia Tavares Pereira de Melo, Dylan Matheus dos Santos Araújo, Miguel Dias da Silva Carvalho, Thiago Pereira Lopes Chaves, Yngra Danielle Melo de Sá, Andressa Maria Cruz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9.CAP.01

Capítulo 2: A gamificação da fauna e da flora amazônica - da analogia ao design thinking 13

Adriana Cristinna Passos da Silva, Ana Flávia Do Nascimento Feijó, Danilo Nascimento da Silva, Flávia Emanuele Coutinho de Jesus, João Vitor Mendonça da Silva Tavares, Andressa Maria Cruz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9.CAP.02

Capítulo 3: Proposta de Game 2D Pixel Art que auxilia na superação de problemas mentais como depressão ou ansiedade 26

Douglas de Melo do Nascimento, Yasmim Guimarães Moçambite, Juliana Silva Amaral, Andressa Maria Cruz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9.CAP.03

Capítulo 4: Por trás da mascote e humanização de marca: proposta de interface para a Ratoeira..... 41

Carlos Henrique Brandão Silva, Andressa Maria Cruz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9.CAP.04

Capítulo 5: Software para melhor gestão de perícias e laudos 57

Afonso Peres Soares Filho, Marina Praia Nunes Souza, Andressa Maria Cruz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9.CAP.05

Capítulo 6: A importância da acessibilidade em projetos gráficos digitais para pessoas com deficiência..... 72

Lorena Couto Frutuoso, Andressa Maria Cruz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9.CAP.06

Capítulo 7: Sistema de comunicação visual: projeto gráfico de identidade visual para auxiliar motoristas e pedestres daltônicos 87

Maria Clara Félix D'Agostini, Matheus Torres Valente, Andressa Maria Cruz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9.CAP.07

SUMÁRIO

Capítulo 8: Design de interface: uma proposta acessível do Nubank para a melhor idade 98

Janderson Duarte dos Santos, Jéssica Roberto de Oliveira, Andressa Maria Cruz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9.CAP.08

Capítulo 9: ELA App: Proposta de Design de Interação aplicado à rede de apoio feminino em bares e restaurantes da cidade de Manaus 114

Luis Gustavo Martins Bertoldo, Manoel Victor Campos Régis, Andressa Maria Cruz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9.CAP.09

Capítulo 10: My briefing: uma proposta de interface para designers autônomos no desenvolvimento de briefings de identidade visual 127

Jéssica Azevedo da Silva, Romário Oliveira da Silva, Thalia Marinho Pereira, Andressa Maria Cruz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9.CAP.10

Capítulo 11: UI e UX Design Interface Gráfica e experiência do usuário para empresa de serviços Elite Conservação e Pintura..... 144

Emanuelle de Mendonça Barros Nascimento, Fernando Ferreira Salvino, Andressa Maria Cruz dos Santos

DOI: 10.36229/978-65-5866-522-9.CAP.11

Capítulo 1

Niara legends: o design de jogos visando a visibilidade à cultura e povos locais do Amazonas

Rita de Cássia Tavares Pereira de Melo[1]
http://lattes.cnpq.br/2834096055115885
Dylan Matheus dos Santos Araújo
Miguel Dias da Silva Carvalho
Thiago Pereira Lopes Chaves
http://lattes.cnpq.br/3406726547475224
Yngra Danielle Melo de Sá
http://lattes.cnpq.br/1622979227324455
Andressa Maria Cruz dos Santos[2]
http://lattes.cnpq.br/6178751208007545

Resumo: Este artigo apresenta o desenvolvimento de Niara Legends, um jogo eletrônico que explora a cultura e os mitos amazônicos, oferecendo uma representação autêntica e inclusiva dos povos indígenas. A narrativa segue Niara, uma jovem indígena em busca de seu irmão desaparecido, enquanto interage com espíritos da floresta e enfrenta desafios inspirados em lendas locais, como o Mapinguari e o Anhangá. Com base em uma metodologia de pesquisa aplicada, foram desenvolvidos o conceito visual, o design narrativo e o protótipo inicial durante uma Game Jam. O jogo visa não apenas o entretenimento, mas também a valorização cultural e a conscientização ambiental, propondo-se como uma ferramenta de educação e preservação.

Palavras-chave: Jogos Digitais, Cultura Indígena, Design de Jogos, Representatividade, Amazônia.

[1] Faculdade Metropolitrana de Manaus – Fametro
[2] Faculdade Metropolitrana de Manaus – Fametro

1. INTRODUÇÃO

A indústria de jogos digitais tem se consolidado como uma das mais influentes formas de entretenimento global, oferecendo experiências interativas e narrativas imersivas. No entanto, a representatividade cultural ainda é limitada, especialmente em relação aos povos indígenas. Niara Legends surge nesse contexto como uma proposta de valorização da cultura amazônica, utilizando elementos de design gráfico e narrativo para criar uma experiência que combina entretenimento e educação.

A protagonista, Niara, é uma jovem indígena inspirada nos povos Yanomami, e sua jornada apresenta mitos e lendas amazônicas de forma respeitosa e autêntica. O jogo busca desafiar estereótipos e promover uma maior visibilidade às tradições, à espiritualidade e aos desafios enfrentados pelos povos locais.

2. METODOLOGIA

A pesquisa utilizou uma abordagem aplicada e qualitativa, seguindo os princípios do Design Thinking. O processo incluiu:

1. Pesquisa Bibliográfica: Estudo sobre a cultura amazônica, mitos indígenas e representações culturais em jogos digitais.
2. Desenvolvimento Colaborativo: Participação em uma Game Jam, onde a equipe criou o protótipo inicial do jogo em 72 horas.
3. Criação do GDD (Game Design Document): Documento que organizou os conceitos, mecânicas e narrativa do jogo, servindo como guia para o desenvolvimento.

O design foi fundamentado na representação respeitosa dos mitos amazônicos e na integração de elementos culturais, como o Mapinguari, o Anhangá e o Muiraquitã, garantindo autenticidade e relevância cultural.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. NARRATIVA E REPRESENTAÇÃO CULTURAL

A narrativa de Niara Legends incorpora mitos amazônicos para criar um universo rico e envolvente. O Mapinguari é apresentado como um guardião da floresta, enquanto o Anhangá atua como guia espiritual para a protagonista. Esses elementos narrativos reforçam a conexão entre os povos indígenas e a natureza, promovendo conscientização ambiental e cultural.

3.2. DESIGN ARTÍSTICO E MECÂNICAS

O estilo visual foi inspirado em jogos como "Hollow Knight" e eventos culturais, como o Festival de Parintins. As mecânicas de jogo seguem o formato Metroidvania, incentivando a exploração e a interação com o ambiente. Elementos sonoros baseados em sons da natureza também foram incorporados para aumentar a imersão.

3.3. IMPACTO E CONTRIBUIÇÕES

O jogo se posiciona como uma ferramenta cultural e educativa, capaz de sensibilizar os jogadores sobre a riqueza da cultura amazônica. Ele também demonstra como o design gráfico pode ser usado como meio de preservação e valorização cultural, oferecendo um modelo para outros desenvolvedores interessados em criar experiências inclusivas e representativas.

4. CONCLUSÃO

Niara Legends destaca-se como um exemplo de como os jogos digitais podem ir além do entretenimento, atuando como veículos de preservação cultural e conscientização social. Através de sua narrativa e design, o jogo promove a valorização das culturas indígenas e a importância da sustentabilidade ambiental.

O projeto reforça a relevância de práticas inclusivas e colaborativas na criação de jogos, incentivando outros desenvolvedores a adotar abordagens similares. Além disso, espera-se que o jogo inspire uma maior visibilidade para os povos amazônicos, promovendo respeito e empatia por suas tradições e histórias.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar minha gratidão a:

Minha orientadora, professora Andressa, pela orientação sábia, paciência e apoio constante durante o desenvolvimento deste trabalho

Meus familiares especialmente minha irmã, mãe e tio, pelo amor incondicional, compreensão e apoio inabalável em todos os momentos, principalmente quando não acreditei em meu próprio potencial

Meus amigos, pela presença, incentivo e motivação durante toda essa jornada única principalmente aos meus amigos que participaram nesse processo da criação do jogo na Gamejam, Yngra, Dylan, Miguel e Thiago.

E principalmente a Deus, sem ele nada eu seria.

Este trabalho é dedicado a vocês com sincera gratidão e apreço e a todas as gerações futuras que buscam incessantemente o conhecimento.

REFERÊNCIAS

[1] Albert, B., & Kopenawa, D. (2015). A Queda do Céu: Palavras de um Xamã Yanomami.

[2] Bethke, E. (2003). Game Development and Production.

[3] Geertz, C. (1973). The Interpretation of Cultures.

[4] Silva, A., & Menezes, E. (2005). Metodologia da Pesquisa Científica.

[5] Nakamura, L. (2002). Cybertypes: Race, Ethnicity, and Identity on the Internet.

[6] Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). Rules of Play: Game Design Fundamentals.

[7] Survival Brasil. (2024). Povos Yanomami. Disponível em: https://www.survivalbrasil.org](https://www.survivalbrasil.org).

Detalhes do anexo tirados do freepik:

[8] http://www.freepik.com">Designed by macrovector

[9] http://www.freepik.com">Designed by rawpixel.com

[10] https://br.freepik.com/vetores-gratis/teclado-realista_35202474.htm#fromView=search&page=1&position=0&uuid=f8cf10cf-47d7-4442-8910-a4fb0f2e801c

[11] http://www.freepik.com">Designed by Freepik

Capítulo 2

A gamificação da fauna e da flora amazônica - da analogia ao design thinking

Adriana Cristinna Passos da Silva[1]
https://orcid.org/0009-0001-9116-4937
Ana Flávia Do Nascimento Feijó[1]
https://orcid.org/0009-0001-9041-886X
Danilo Nascimento da Silva[1]
https://orcid.org/0009-0005-1193-9392
Flávia Emanuele Coutinho de Jesus[1]
https://orcid.org/0009-0001-9587-1516
João Vitor Mendonça da Silva Tavares[1]
https://orcid.org/0009-0001-6675-1726
Andressa Maria Cruz dos Santos[1]
http://lattes.cnpq.br/6178751208007545

Resumo: Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um jogo de corrida inspirado em clássicos como Mario Kart, com suas raízes na fauna e flora amazônica, voltado para o TCC do curso de Design Gráfico. O objetivo principal é explorar a criação de um game com múltiplos cenários, personagens e elementos interativos. O jogo foi desenvolvido com foco no design dos demais cenários, personagens, automóveis, interface e na implementação de power-ups. O resultado foi um jogo parcialmente funcional e dinâmico, com interface intuitiva e múltiplas opções de personalização. O projeto contribui para o aprimoramento das técnicas de desenvolvimento de jogos e oferece uma referência prática para a criação de games interativos no contexto acadêmico.

Palavras-chave: design gráfico; game design; biodiversidade amazônica;

[1] Faculdade Metropolitrana de Manaus – Fametro.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo visa registrar as etapas projetuais de um jogo para gamificar informações e elementos da fauna e da flora amazônica. A ideia surgiu como resultado da aplicação do método da Analogia Fantasiosa no âmbito da disciplina Metodologia do Projeto, cujo comando fora a criação de algum produto/serviço a partir da frase popular "comeu tambaqui, não sai mais daqui". O jogo foi baseado no game "Mario Kart" através de sua estética de pixel art; porém, suas raízes, ou seja, os personagens, cenários, interface e a trilha sonora estariam centradas na cultura Amazônica. O resultado inicial teve como foco a exploração de espécies de peixes, com cenários que remetem ao fundo do rio, foi utilizado como referência visual e estética os rios amazônicos, denominados como: Rio Negro e Rio Solimões, além de haver outros cenários baseados em pontos turísticos de diferentes municípios do Amazonas, como a Catedral de Coari, a entrada da Cidade de Codajás e o Mercado Municipal de Tefé. Além disso, o jogo contaria com missões estratégicas de ultrapassar os adversários ao longo do cenário, e de ganhar a corrida chegando em primeiro lugar.

O tema fauna e flora foi escolhido com o objetivo de utilizar da estética e cultura Amazônica de forma atrativa ao público da cidade de Manaus, e tenta abordar o problema da pouca visibilidade de temas que são pouco explorados no mundo dos jogos, temas esses como: preservação do meio ambiente e conhecimento da biodiversidade e da geografia Amazônica. É nosso dever lembrar que a frase inicial de comando "comeu tambaqui, não sai mais daqui" foi explorada através da gamificação que objetiva a melhoria da performance em uma atividade, a motivação daqueles que a estão realizando e, como resultado, mudar o comportamento dessas pessoas. Sendo assim, nosso propósito foi desenvolver um jogo com mecânica, dinâmica e elementos para que os jogadores "não saiam dele".

Visando a otimização do jogo e exploração do tema tão necessário no cenário atual de sustentabilidade e recursos didáticos mais direcionados, optou-se por sua continuidade, adaptações e desenvolvimento de um protótipo mais estruturado como Trabalho de Conclusão de Curso porém, como uma melhor estruturação projetual através da utilização da metodologia de projeto Design Thinking para a estruturação do projeto, da metodologia de pesquisa de abordagem qualitativa e quantitativa para obter informações do público e de concorrentes, e desenvolvimento do GDD (Game Design Document).

Desta maneira, para o desenvolvimento deste projeto, tem-se como objetivo geral desenvolver o design de games focado na fauna e flora Amazônica. E, como objetivos específicos: (1) Explorar assuntos de design de games , fauna e flora amazônica para o entendimento das variáveis do projeto bem como o público-alvo; (2) Aplicar a metodologia projetual Design Thinking e; (3) Apresentar um protótipo do jogo e seus elementos.

2. METODOLOGIA

Metodologia é o conjunto de métodos e técnicas utilizados para conduzir uma pesquisa de forma organizada e sistemática, garantindo a validade e a coerência dos resultados. Com isso, citamos dois tipos de metodologia, sendo elas: Metodologia Científica ou de Pesquisa e a de Projeto. Que serão trabalhadas e exploradas nos tópicos a seguir.

2.1. METODOLOGIA CIENTÍFICA

A metodologia científica é o conjunto de procedimentos e técnicas sistemáticas utilizadas para conduzir pesquisas de forma organizada e objetiva. Ela envolve a formulação de hipóteses, a coleta e análise de dados, e a interpretação dos resultados, sempre guiada por princípios de rigor, validade e replicabilidade, e visa garantir que o conhecimento produzido seja confiável e que as conclusões sejam fundamentadas em evidências sólidas.

A presente pesquisa é de abordagem qualitativa pois busca entender fenômenos sociais e culturais de maneira profunda e subjetiva. Utiliza métodos como entrevistas abertas, grupos focais e observação participante para explorar experiências e motivações. A análise envolve interpretação de textos e discursos, visando revelar significados e padrões emergentes; quantitativa pois quantitativa utiliza dados numéricos e análise estatística para medir variáveis e identificar padrões. Seu objetivo é testar hipóteses e generalizar os resultados a partir de amostras representativas. Os dados da pesquisa foram coletados por meio de questionários.

2.2. METODOLOGIA DE PROJETO

As metodologias no geral são essenciais para a produção de um trabalho de design, pois segundo o PMI (Project Management Institute) a metodologia de projeto fornece um caminho para planejar e executar projetos, e estabelecem a sequência em que o projeto será desenvolvido, não só a sequência, mas também são estabelecidas as etapas projetuais, as atividades e ferramentas.

O método projetual escolhido foi o Design Thinking, que conforme Machado (2024), envolve um ciclo de etapas que inclui a compreensão das necessidades do usuário. Essas etapas podem ser organizadas em sete fases, sendo elas: empatia – busca entender as necessidades, desejos e desafios dos usuários; definição – visa analisar e sintetizar as informações coletadas para definir o problema central; idealizar - gerar ideias e soluções possíveis para o problema definido; prototipar - transformar as ideias em representações tangíveis para explorar possíveis soluções; testar - avaliar a eficácia dos protótipos e obter feedback dos usuários; e, implementar - colocar em prática as alterações conforme os feedback recebidos e finalizar o projeto.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir serão apresentados e aprofundado, tópicos sobre o conceito e técnicas utilizadas para a criação e elaboração de um Jogo Digital Amazônico: Design Gráfico de Identidade Visual, Design Thinking, Design de Games, Bioma Amazônico, Fauna e Flora Amazônica.

3.1. DESIGN GRÁFICO DE IDENTIDADE VISUAL

O design gráfico de identidade visual consiste na criação de elementos que servem para a comunicação visual a essência de uma marca da forma mais eficaz. Através do estudo de mercado, os concorrentes da marca, junto com os princípios e conceitos que a mesma busca passar, “design é sobre resolver problemas, não apenas sobre estética. É

sobre entender a necessidade do usuário e fornecer soluções criativas" (Brown, 2009) para a melhor recepção do público.

3.1.1. CARACTERÍSTICAS DE UM BOM SISTEMA DE IDENTIDADE VISUAL

A importância da Identidade Visual está, em suma, formar uma personalidade visual seja ela de uma ideia, produto, nome ou serviço, através de um conjunto de elementos gráficos. "Com os elementos servindo como roupa e a forma de se comportar de uma pessoa" (Stroke, 2012), que visam comunicar o objetivo para o público alvo estabelecido, e o reconhecimento almejado.

Conforme Strunk em seu livro "Como criar Identidades Visuais" algumas características devem ser consideradas, como forma de pergunta, para a aceitação ou não de um projeto, sendo elas:

- Personalidade: Ele é original? Irá se destacar em meio à sua concorrência?
- Conceito: É compatível com o conceito que deve ser transmitido?
- Legibilidade: Tem características óticas perfeitas?
- Contemporaneidade: Será ainda bom daqui a uns três ou cinco anos ou está relacionado a algum modismo gráfico?
- Pregnância: É fácil sua memorização?
- Uso: É compatível com as aplicações pretendidas em termos de processos e custos?

3.2. DESIGN DE GAMES

O design de games consiste em um processo criativo que envolve a concepção, planejamento e implementação de experiências interativas que são, ao mesmo tempo, divertidas e envolventes. Enfatizando que o design de jogos é uma combinação de arte, ciência e técnica, onde várias disciplinas se encontram. Segundo Schell (2014, p. 120), "desenhar jogos não é apenas criar experiências divertidas, mas entender a forma como os jogadores interagem com o mundo do jogo. Um jogo bem projetado é um sistema de escolhas significativas".

Através deste parâmetro o autor afirma que, como forma de análise, "as lentes são maneiras de ver as coisas. Elas nos ajudam a focar em diferentes aspectos do design e a entender como diferentes elementos interagem para criar uma experiência de jogo" (Schell, 2014, p. 130).

Em outra citação, Schell nos fala sobre a ideia de "lentes" como ferramentas para analisar e aprimorar o design de jogos. Cada lente oferece uma perspectiva diferente sobre o jogo, ajudando os designers a considerarem aspectos como a experiência do Jogador (focar em como o jogador se sentirá e o que ele experimentará ao jogar); as mecânicas (analisar as regras e sistemas que regem a interação do jogador com o jogo); e a narrativa (considerar a história e como ela se entrelaça com a jogabilidade).

Schell aborda também a importância da prototipagem e testes, pois a sugestão de feedbacks torna-se essencial para criação de uma experiência agradável para os jogadores. Com isto, o design de games através dele, é tido como um processo diversificado que busca equilibrar diversos elementos com o objetivo de criar uma

experiência agradável e divertida. Em união ao projeto “design de games da fauna e flora amazônica", será utilizada estas análises, ferramentas e planejamentos para gerar a criação de experiências agradáveis e divertidas para nossos jogadores.

3.3. DESIGN DE INTERFACE

Segundo Don Norman (1983, p. 111), o design de interface é um campo que se concentra na criação de interfaces que facilitam a interação do usuário com o sistema. O autor enfatiza que a interface deve ser intuitiva, em relação a como o jogador interage com o jogo por meio de sua interface. Para ele, “design não é apenas como ele parece e como se sente. Design é como funciona”.

Com isso, o autor ressalta o quão importante é a funcionalidade do design, que abrange muito além da estética. A forma como os jogadores interagem com as tecnologias sendo fluidas e compreensíveis. Portanto, o design de interface é de grande importância para compreender o usuário e suas dificuldades para resolvê-las e facilitar sua experiência.

3.4. BIOMA AMAZÔNICO

O bioma amazônico tem grande importância por representar mais da metade das florestas tropicais do planeta. Além disso, exerce um papel fundamental no equilíbrio ambiental global, sendo o maior bioma tropical do mundo. A Amazônia abriga também a maior bacia hidrográfica do planeta, com cerca de seis milhões de Km^2 e 1.100 afluentes. Como é citado abaixo:

> “A Amazônia, um território compartilhado por oito países, é a maior floresta tropical do mundo. É o lar de 10% da biodiversidade conhecida do planeta. E é um estabilizador climático global, armazenando entre 90 e 140 bilhões de toneladas métricas de dióxido de carbono (CO20)” - Victor Quintanilha Sangueza, site: AIDA.

3.4.1. FAUNA E FLORA AMAZÔNICA

No bioma amazônico, pode-se encontrar uma das maiores diversidades de fauna e flora do planeta. Estima-se que nele habite cerca de metade das espécies vivas do mundo. Estima-se que há “cerca de 40 mil espécies de plantas, 300 espécies de mamíferos e 1,3 mil espécies de aves, habitando em 4,196.943 km^2 de florestas densas e abertas” (Milaré, 2007).

A Amazônia, com sua rica biodiversidade e novas espécies descobertas anualmente, é crucial para o equilíbrio ecológico global e a preservação da vida no planeta. Muitos de seus recursos e espécies estão em risco de extinção, destacando a importância de conscientizar a população mundial, por meio de iniciativas como jogos, sobre sua importância e riqueza natural.

4. PLANEJAMENTO E DESIGN DO JOGO

O presente tópico busca apresentar uma “mescla” de GDD (Game Design Document) com as etapas da metodologia escolhida, para a melhor compreensão de

ambas as partes e assuntos, como também apresentar os métodos utilizados para a preparação e escolha de design do jogo.

4.1. ETAPAS METODOLÓGICAS

Como citado anteriormente, a metodologia escolhida como guia para o projeto foi o Design Think, conforme Adams. E cita em seu livro Fundamentals Of Game Design (2006, p.31) que é "uma metodologia sistemática e essencial para o desenvolvimento de jogos complexos, garantindo que cada fase - do conceito à implementação - contribua para uma experiência coesa e envolvente" , logo, as etapas a seguir foram seguidas e implementadas à risca ,com o intuito de tornar o jogo o mais coerente e cativante o possível.

Inicialmente mostrou-se necessário que a equipe deveria ter uma melhor compreensão do público-alvo e estilo de jogo que deveria ser escolhido, pois conforme Brown (2009, p. 63) "a empatia é a base do design centrado no ser humano. Ao entender as necessidades, pensamentos, emoções e motivações dos usuários, os designers podem criar soluções que realmente ressoem com eles". Portanto, foi elaborado um formulário com perguntas que auxiliam na definição mais precisa de qual público o projeto poderia alcançar. O formulário foi enviado e respondido por mais de 100 pessoas, e os dados necessários foram obtidos. Além disso, também foi criado um glossário para a melhor compreensão de assuntos que torneiam o jogo, como "Design Thinking", "Game Design", "Biomas da Amazônia", entre outros. Com todos os dados necessários coletados e reunidos, obteve-se o conhecimento necessário para avançar para a próxima etapa do projeto.

Tom Kelley (2013, p. 63) define a etapa em questão como crucial pois "definir o problema com precisão garante que o esforço de design esteja focado em resolver o desafio correto", sendo assim , tendo as informações necessárias foi criado uma personificação do público alvo, elemento que facilitou as escolhas durante o processo de elaboração do jogo, a partir da persona, foi decidido que uma análise quantitativa de variáveis deveria ser produzida, cada integrante do grupo recebeu a responsabilidade de selecionar e avaliar algum determinado jogo que tivesse correlação com o tema explorado no jogo que estava sendo desenvolvido, assim cada aluno criou seu próprio documento com suas próprias análises.

Baseando-se em Martin, R. L. (2009, p.64) "gerar ideias não é sobre encontrar a resposta certa, mas sobre descobrir muitas possibilidades para abordar um problema.", identificou-se que documentos (mapas mentais e listas), e reuniões (brainstorms) deveriam ser feitas para a geração de ideias, sendo as quais:

Lista de mecânicas relevantes para jogo: derivada das análises feitas na etapa de definição, com o intuito de definir quais mecânicas seriam utilizadas e quais seriam descartadas;

Mapa mental com referências visuais para a identidade visual do jogo: logo, paleta de cores, fontes e elementos visuais;

Mapa mental com referências visuais para os demais elementos e estética do jogo: cenários, personagens, interface;

Conferências de voz: diálogos sobre como poderia ser o roteiro, brainstorm sobre o nome do jogo, e a definição da quantos cenários, personagens e power ups deveriam conter no jogo.

Fundamentando-se na ideia de Jeanne Liedtka (2011, p.43) do que é um protótipo, foi iniciado a construção da identidade visual e dos demais elementos do jogo, pois "um protótipo não precisa ser perfeito, ele precisa ser útil para aprender o que funciona e o que não funciona", por meio dos resultado obtidos na etapa de ideação, foi possibilitado que o jogo pudesse ser estruturado visual e sistematicamente, logo foram definidos os seguintes elementos de identidade visual: nome; logo; paleta de Cores; fonte; elementos Visuais. Além disso, outros elementos do jogo também foram definidos, como: (1) Artes e design dos personagens, cenários, power ups e elementos das mecânicas e (2) Arte, design e fluxo de interface.

Para os jogadores casuais aos mais experientes, o RaiZon é a experiência perfeita, que junta o seu lazer com mecânicas únicas dentro do jogo, para todos que buscam uma experiência amazonense trazendo em conjunto o frenesi de uma corrida, personagens marcantes e cenários das regionais à escolha.

Segundo *Rules of Play* de Katie Salen, as mecânicas de jogo são elementos formais que guiam o comportamento dos jogadores e o sistema do jogo, enquanto *The Art of Game Design* de Schell destaca que elas fornecem jogabilidade e desafios. No projeto, análises de jogos como *Mario Kart*, *Kart Rider Rush+* e *The Crew* ajudaram a definir e selecionar as mecânicas implementadas, tais como: a) Power ups: O usuário terá a possibilidade coletar alguns "elementos" no jogo, denominados como "power ups", os quais darão vantagens ao corredor, apenas, por um curto período de tempo; b) Modo Multiplayer: O jogador terá a opção de convidar seus amigos de forma on-line para competir em uma ou mais corridas; c) Hub de início de partida: Antes de cada partida começar, o jogador pode caminhar pela pista e interagir com os outros jogadores, possibilitando assim que ele os empurre para "fora" da plataforma; d) Sistema de Ranking: Como o próprio nome já diz o jogo contará com um ranking, onde o jogador poderá ficar no topo da classificação. Isso dependerá do tempo de corrida ou maior pontuação por partida; e, Status sociais: O "status social" é como uma barra de "popularidade" que irá aumentar conforme o jogador age durante a corrida, na pista haverá lixos espalhados, onde o corredor deve coletá-los e ao final da corrida os lixos serão jogados em suas respectivas lixeiras (vermelho - plástico, azul - papel, verde - vidro e amarelo - metal). Quanto mais lixo coletado, mais a popularidade sobe, possibilitando assim ao jogador desbloquear "skins" exclusivas e personagens também.

Todas essas mecânicas foram baseadas na teoria de jogos e pensadas, estrategicamente, para que o jogo fosse tanto divertido quanto desafiador para o usuário.

4.2. NARRATIVA E PERSONAGENS

Narrativa é a forma como uma história é estruturada e contada, envolvendo a sequência de eventos, o enredo, o cenário e os conflitos que dão sentido à trama. Ela pode ser apresentada de diversas formas (oral, escrita, visual, etc.). A narrativa conecta o leitor ou espectador às ações, emoções e mensagens transmitidas pela história.

Em um mundo onde corridas uniam diferentes espécies em celebrações de amizade, a harmonia foi destruída pela ganância de um vilão que transformou o esporte em um espetáculo mortal onde quem perdesse durante as corridas, estaria à mercê dos chefes, livres para fazer o que quisessem com os derrotados - até mesmo transformá-los em tapetes de animais exóticos. Os pais da protagonista, ambos da família das onças,

perderam suas vidas em uma corrida brutal manipulada pelo vilão. A jovem protagonista conseguiu fugir do massacre, mas carrega cicatrizes profundas do trauma.

Em ato 1**,** anos depois, acolhida por uma onça preta que se tornou sua mentora, a protagonista, constantemente disfarçada, treina para honrar seus pais e libertar os animais escravizados. Em seu caminho, ela enfrenta um rival patrocinado pelo vilão, que tenta sabotá-la, mas acaba mudando de lado após reconhecer a crueldade do sistema. Ele entrega seu carro à protagonista, dando-lhe uma chance na corrida final.

Em ato 2, a competição decisiva se transforma em um símbolo de resistência. Superando memórias dolorosas e usando sua força interior, a protagonista vence e lidera uma revolta que liberta os animais. No confronto final, ela derrota o vilão, encerrando seu reinado de opressão.

No ato 3, com a liberdade restaurada, as corridas voltam a ser um evento de união entre espécies. A protagonista assume a liderança, garantindo que o esporte celebre a amizade e a cooperação. O mundo é mostrado em renovação, com a promessa de um futuro mais justo e solidário.

Personagens são os agentes que movimentam a narrativa. Eles podem ser pessoas, animais, ou até entidades simbólicas, dependendo da obra, eles têm características, motivações e conflitos próprios, que os tornam únicos e permitem sua evolução ao longo da história, são fundamentais para estabelecer a relação emocional do público com a trama, além de darem vida e profundidade à narrativa.

A Onça, furiosa, com o simples objetivo de vingar a morte do seus pais e por todos que sofreram nas mãos do vilão. A Capivara, apenas o animal mais pacífico do mundo, que entrou na corrida apenas para proteger a paz do seus rios. Ela não quer guerra com ninguém, apenas aproveitar a sua paz, mas se o preço da paz é vencer uma corrida, ela vencerá. A Cascavel, um agiota, que só pensa em dinheiro, suspeito de trair o próprio povo para lucrar com a morte deles. Uma cascavel e agiota, não existe traidor mais óbvio que isso. O Tucano que, após ser capturado para contrabando, muitos de seus companheiros foram mortos, tiveram o seu bico extraído ou foram vendidos para o exterior, mas apenas ele sobreviveu. Após uma fuga bem-sucedida, ele enlouqueceu e jurou vingança por todos aqueles que foram mortos em sua frente. E, a Anta que, por mais que ela pareça boba, a Anta é uma das mais inteligentes de toda a corrida, sendo a que mais conhece sobre mecânica e carros.

Para começar, deve-se analisar o conceito de interface do livro " *The Art Of Game Design"* onde o autor Schell (2014, p. 183) define que a interface é a janela entre o usuário e o jogo, conduzindo o jogador a interagir com o ambiente digital. Ele afirma que uma boa interface não deve ser apenas visualmente atraente, como também funcional e intuitiva. No livro, Schell (2014, p. 183) também dita sobre o fluxo de interface, que se dá a navegação e transição dentro do jogo. Com isso, percebe-se que a interface e o fluxo de interface deve ser criado de forma que não atrapalhe a experiência do jogador e sua imersão, permitindo-o navegar de uma ação para a outra de forma suave e contínua.

O HUD em jogos de corrida é essencial para fornecer informações importantes sem interromper a experiência do jogador. Neste jogo, o HUD inclui barras de preenchimento que desbloqueiam novos personagens, exibição de tempo, colocação e aceleração, com um design que reflete o estilo do jogo para manter a imersão.

Os menus e a navegação são igualmente importantes, oferecendo opções como início de partida, multiplayer, ranking, controle de áudio, abandono de partida, recompensas e personalização de personagens.

A estética no design de interfaces de um jogo envolve as escolhas visuais que criam uma conexão emocional com o jogador e reforçam a identidade do jogo. Entretanto, além de ser esteticamente agradável, uma interface precisa ser funcional, ela deve ser clara e fácil de usar.

A interface do jogo é inspirada na Amazônia, com cores que refletem sua biodiversidade e cultura: verde (#468F37) no fundo, representando a vegetação; marrom (#B0855A) para seleção de personagens, mapas e itens, simbolizando a terra; e roxo (#48315F) nos botões, garantindo contraste sem agressividade.

A tipografia Pixelify Sans foi escolhida por sua estética pixelada, alinhada ao design inspirado em jogos clássicos, garantindo clareza e simplicidade na navegação. A interface 2D, com resolução de 128x128 pixels e estilo pixel art, remete a jogos como *Mario Kart*, proporcionando nostalgia, jogabilidade fluida e interação intuitiva.

Além disso, foram incorporados elementos triangulares no design, inspirados na arte dos povos indígenas da Amazônia, que tradicionalmente utilizam formas geométricas para representar a fauna local em seus grafismos.

RaiZon recebeu feedback positivo pelo protótipo com navegação intuitiva. O jogo oferece animais jogáveis, incluindo secretos, mapas, itens obtidos pela reciclagem correta, multiplayer e ranking, promovendo diversão e conscientização sobre a fauna e flora amazônica.

Para produção da identidade visual foi definido a busca de um padrão de elementos, cores e fontes. Sendo o foco principal o estilo Amazônico voltado para sua natureza, conflitos e cultura regional. A proposta principal consiste em representar de forma autêntica a fauna e a flora em cada aspecto do projeto

A identidade visual do projeto é composta por diferentes elementos integrados. O **nome**, por exemplo, foi escolhido com base na proposta de originalidade alinhada à essência do jogo. *Raizon* foi definido como o título do projeto, sendo um termo derivado das palavras Racing, Raiz, Amazônia e Horizon, representando tudo o que está presente no âmago do jogo. O **logotipo** apresenta inspirações não apenas em jogos retrôs, mas também em títulos modernos, como Clash Royale (Supercell, 2016). Por meio de um processo de pesquisa, optou-se por utilizar a mascote principal — a onça protagonista — representada de forma *cartoonizada* como elemento central do logotipo. O fundo utiliza elementos em tons frios, que contrastam com as cores quentes do personagem, incorporando também símbolos visuais que remetem às corridas como elementos complementares. A **paleta de cores** do jogo de corrida amazônico reflete a diversidade da floresta tropical: verde (#468f37) para a vegetação, amarelo (#eabe47) para a luz solar, vermelho (#d94b42) para energia e animais, marrom (#b0855a) para terra e árvores, rosa (#e75874) para flores exóticas, roxo (#48315f) para modernidade, cinza (#4d4d4d) para poluição e azul (#344779) para rios e céu. Essas cores foram selecionadas para criar uma atmosfera visual equilibrada e imersiva, destacando a beleza e a intensidade da Amazônia. A **tipografia** adotada foi a fonte Press Start, visualmente inspirada em jogos clássicos. Seu estilo *pixelado* remete ao universo retrô, que serviu como principal referência estética, mantendo, no entanto, harmonia com os demais elementos do projeto. Por fim, os **elementos visuais** incorporam formas triangulares

inspiradas na arte indígena amazônica, refletindo a fauna local e agregando um toque cultural à identidade gráfica."

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo principal desenvolver um jogo digital gamificado que destacasse a fauna, a flora e a cultura amazônica, utilizando elementos visuais e narrativos atrativos ao público-alvo. Além disso, buscou-se abordar temas críticos e relevantes para a conscientização ambiental, como o desmatamento, as queimadas e a poluição dos rios, representando, não apenas, o meio ambiente, mas também a rica cultura e biodiversidade encontrada na Amazônia.

Os resultados alcançados com o desenvolvimento do jogo incluíram a criação de uma experiência atrativa e divertida para os jogadores, aliada à transmissão de conhecimentos sobre a fauna e a flora amazônica. Para isso, foram utilizados recursos como caixas de texto interativas ao longo do progresso no jogo, permitindo que os jogadores aprendessem enquanto interagiam com os personagens.

O jogo apresenta uma estética desenvolvida com base na cultura amazônica, utilizando cenários, vegetação e bioma característico, além de cores que representam elementos da floresta. Destacam-se, ainda, referências à capital do Amazonas, Manaus. Trazendo autenticidade ao ambiente retratado. Adicionalmente, o jogo incorpora uma narrativa envolvente que oferece desafios e entretenimento aos jogadores.

Para o futuro, sugere-se que o jogo seja continuamente aprimorado, tanto em sua jogabilidade quanto na estética, de forma a garantir a satisfação e o engajamento do público entre as possíveis inovações futuras, destacam-se a inclusão de novos cenários e desafios relacionados a acontecimentos presentes e futuros, além dos ajustes na estética dos personagens e ambiente virtual. Essas atualizações visam manter o jogo relevante e atrativo, oferecendo uma experiência expansiva e sempre renovada.

Conclui-se que este trabalho desempenha um papel importante na conscientização ambiental e cultural, contribuindo para a preservação da fauna e flora amazônica. Por meio de uma abordagem divertida e educativa, o jogo transmite conhecimentos de forma leve, impactando positivamente o subconsciente dos jogadores. Assim, elementos poucos valorizados ganham destaque, promovendo reflexões e movimentos em prol da sustentabilidade e da valorização ambiental. Dessa forma, reafirma-se a relevância de projetos gamificados como ferramentas para educação e transformação social.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, que permitiu que nossos objetivos fossem alcançados, durante todos os nossos anos de estudo.

Agradeço a todos os professores, por nos proporcionar não somente o conhecimento teórico e prático, mas como também pela demonstração de profissionalismo demonstrada em sua dedicação para com cada um, as quais de longe a palavra mestre não será o suficiente para se referenciar aos professores que tem nossa gratidão.

REFERÊNCIAS

[1] BROWN, Tim. Change by Design: **how design Thinking creates new alternatives for business and society**. New York: Harper Business, 2009.

[2] Cadastro Nacional de UCs, Geoprocessamento ICMBio e Bibliografia consultada: Milaré, E. (2007). **Direito do ambiente**: doutrina, prática, jurisprudência, glossário. Editora Revista dos Tribunais.

[3] CUCPNOOBLE. **Site de sprites utilizado para inspiração**. Disponível em: https://cucpnooble.itch.io. Acesso em: 10 out. 2024.

[4] INTERFACE IN GAME. **Site de interface de jogos**. Disponível em: https://interfaceingame.com. Acesso em: 1 out. 2024.

[5] MACHADO, Vanessa. Fonte sobre **o ciclo de etapas do Design Thinking**. Disponível. Acesso em: 15 nov. 2024.

[6] NORMAN, Don. **The Design of Everyday Things**. Basic Books, 2013.

[7] PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Referência geral sobre metodologias de projetos. Disponível em: https://www.pmi.org. Acesso em: 10 out. 2024.

[8] SANGUEZA, Victor Quintanilha. **Referência ao site AI**. Disponível em: https://www.ai.com. Acesso em: 12 dez. 2024.

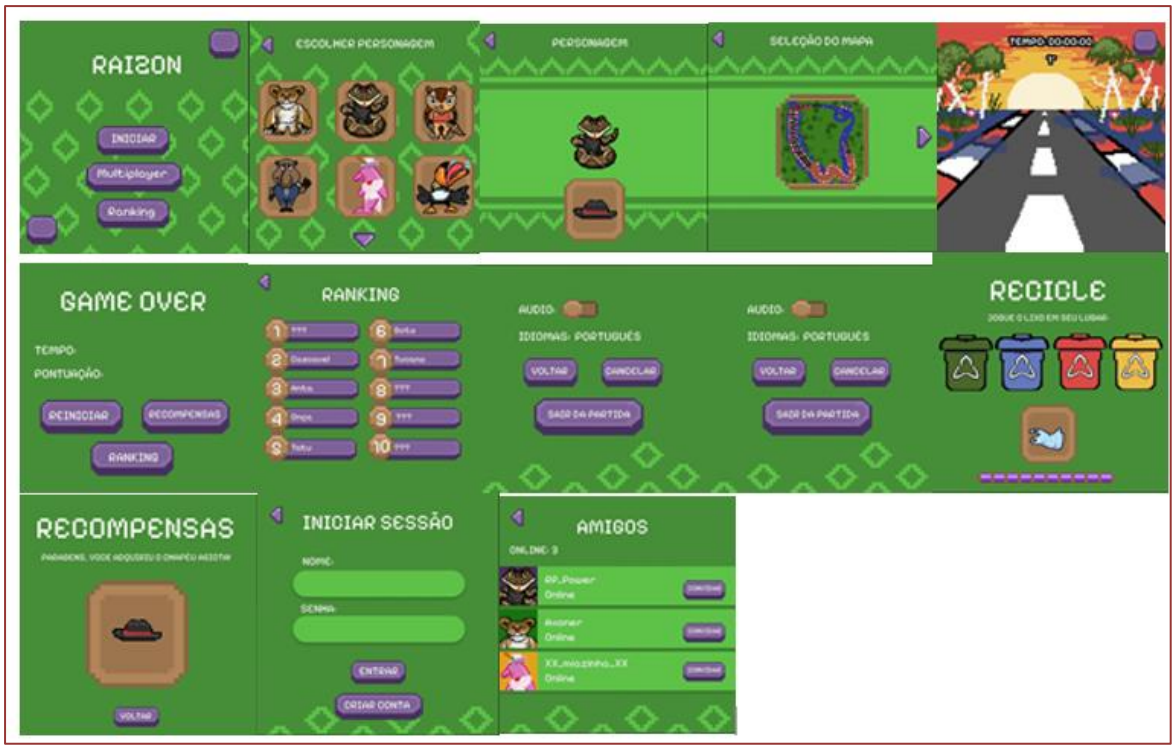
[9] SCHELL, Jesse. **The Art of Game Design: A Book of Lenses**. CRC Press, 2008.

[10] SHARPAX. **Programação, desenvolvimento de jogos e arte**. Disponível em: https://youtu.be/xhSFkJDHJ2Q?si=UkJqwjwLPeCDV3jR. Acesso em: 1 out. 2024.

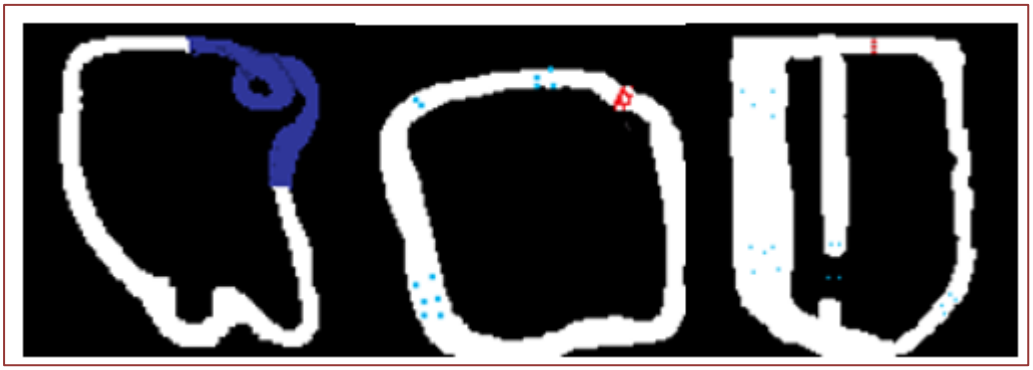
[11] STROKE. **Como criar Identidades Visuais**. São Paulo: Editora Stroke, 2012.

APÊNDICE

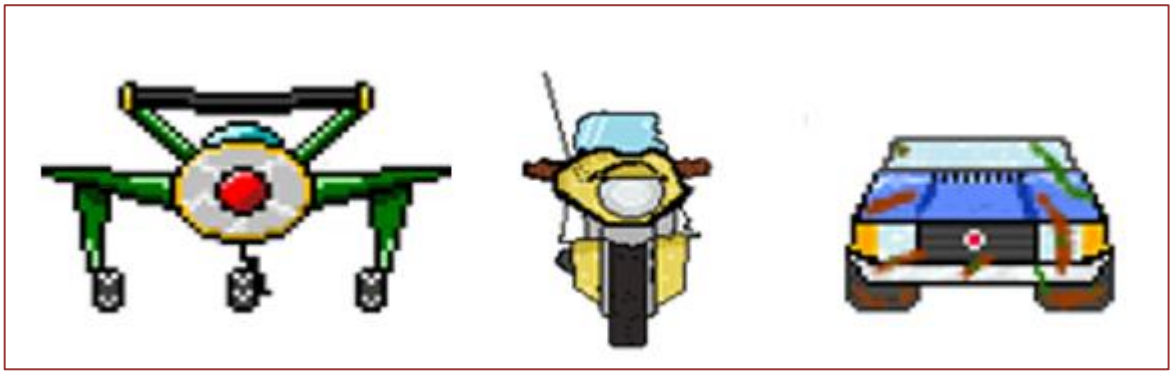
1. Jornada do usuário



2. Level design



3. Automóveis



4. PowerUps

Capítulo 3

Proposta de Game 2D Pixel Art que auxilia na superação de problemas mentais como depressão ou ansiedade

Douglas de Melo do Nascimento[1]
https://orcid.org/0009-0006-9931-9696
Yasmim Guimarães Moçambite[1]
https://orcid.org/0009-0001-9957-4084
Juliana Silva Amaral[1]
http://lattes.cnpq.br/8759359203313512
Andressa Maria Cruz dos Santos[1]
http://lattes.cnpq.br/6178751208007545

Resumo: No início da pandemia, a única opção para muitas pessoas era ficar em casa, o que levou muitos a entrar no mundo dos jogos. Jogos que tratam de depressão, ansiedade e solidão, como Gris. Fragments of Emotion é um jogo desenvolvido com o propósito de proporcionar entretenimento ao usuário, enquanto também promove tranquilidade e incentiva a superação de desafios emocionais, como depressão e ansiedade. Nele, os jogadores mergulham em um mundo cuidadosamente criado, onde podem explorar cenários ricos em detalhes, interagir com personagens envolventes e enfrentar seus próprios medos representados de forma tangível. O jogo oferece uma narrativa profunda e emocional, permitindo que os jogadores encontrem conforto, fortaleçam conexões virtuais e descubram novas perspectivas enquanto avançam na jornada do protagonista rumo à recuperação e à autossuperação. Dessa forma, o jogo busca auxiliar as pessoas a escaparem da rotina, concentrarem-se em conquistas pessoais e desfrutarem de momentos de diversão e desconcentração.

Palavras-chave: design digital; design de jogos; depressão e ansiedade.

[1] Faculdade Metropolitrana de Manaus – Fametro.

1. INTRODUÇÃO

Devido ao aumento significativo de casos de ansiedade e depressão e ao crescimento expressivo da indústria de jogos durante a pandemia de COVID-19, foi desenvolvida a proposta de um jogo chamado Fragments of Emotion. O jogo aborda a temática da saúde mental com uma abordagem lúdica e interativa, buscando criar uma conexão entre os jogadores e o enredo. A jogabilidade combina exploração, puzzles e escolhas narrativas que impactam a história e o progresso emocional do personagem. Durante o jogo, o jogador coleta fragmentos emocionais, como "esperança" e "motivação", que o ajudam a superar desafios internos. O objetivo principal é promover a reflexão e incentivar o cuidado com a saúde mental.

Para reforçar a experiência imersiva, o jogo utiliza uma paleta de cores dinâmica, que reflete o progresso ou regresso emocional do personagem, conectando a narrativa à interface. Como demonstra a psicóloga, socióloga e escritora alemã Eva Heller em seu livro A Psicologia das Cores: Como as Cores Afetam a Emoção e a Razão (2013), as cores têm um impacto emocional e simbólico profundo, enraizado em nossa psique desde a infância. Ela afirma que:

> “As cores não agem de forma isolada; elas sempre operam em contextos específicos, influenciando nossos sentimentos e pensamentos com base nas associações culturais e emocionais que desenvolvemos desde a infância."
>
> (Heller, E. (2013). A psicologia das cores: Como as cores afetam a emoção e a razão.)

Inspirado em jogos como Life is Strange, Celeste e Gris, que abordam narrativas profundas e emocionais sobre temas como depressão, ansiedade e superação pessoal, Fragments of Emotion busca não apenas entreter, mas também oferecer uma experiência reflexiva, incentivando os jogadores a adotarem hábitos saudáveis e enfrentarem seus desafios emocionais.

A proposta carrega consigo uma ideia inovadora, pouco explorada no mercado de jogos, que ainda possui poucas produções voltadas especificamente para a saúde mental. Fragments of Emotion visa preencher essa lacuna, unindo elementos interativos e narrativas significativas para promover bem-estar emocional e conscientização sobre a importância do cuidado com a saúde mental.

2. COMO OS VIDEOGAMES SÃO BONS PARA A SAÚDE MENTAL?

Jogos podem ajudar no combate à depressão e ansiedade, um estudo realizado pela universidade de Oxford comprovou que os jogos eletrônicos podem ser um grande aliado de quem sofre com transtornos mentais, como depressão e ansiedade. De acordo com o estudo realizado pela faculdade britânica, pessoas que jogam por até quatro horas por dia notam que se sentem mais alegres.

> “Como todo bom entretenimento, o videogame pode promover bem-estar. Esquecemos um pouco da nossa realidade, entramos em um outro mundo quando estamos jogando. Além disso, pode promover relação social, trazer um relaxamento das tensões e ajudar a deixar a pessoa mais leve”. (Noronha, 2022).

Ela entende que os enredos podem piorar ou melhorar os efeitos da depressão, afinal, enredos claramente mexem com as nossas emoções. Então, se um enredo de um jogo acaba por reforçar algo que contribui para minha depressão, provavelmente vou sair do jogo pior do que eu entrei" (Noronha, 2022).

A aplicação de jogos e tecnologia na saúde mental tem se mostrado eficiente, tanto na forma de tratamento como na forma preventiva no enfrentamento de transtornos como depressão, ansiedade, TDAH, compulsão, estresse, autismo, abuso de álcool e impulsividade. Pesquisas apontam benefícios como melhora na socialização, foco, cognição, regulação emocional e memória.

Um estudo de 2021, publicado na revista JMIR Serious Games descobriu que jogos voltados a sintomas de depressão e ansiedade podem ser úteis para trazer benefícios para a saúde mental. Os pesquisadores deste estudo concluíram que os videogames podem servir como um recurso promissor para atenuar os sintomas depressivos e ansiolíticos na ausência ou em adição à terapia tradicional.

Jogos como Candy Crush, Angry Birds e Limbo mostraram melhorar o humor e promover prazer e motivação, enquanto Rayman, por exemplo, reduziu significativamente a ansiedade quando usado moderadamente.

Por outro lado, um estudo de 2022 da universidade de Oxford apontou que o impacto dos jogos no bem-estar mental é insignificante, positivo ou negativo, exceto em casos de uso extremo como passar mais de 10 horas que habitual, que geram efeitos negativos.

Existem outros estudos que mostram os benefícios para a saúde mental ou, no máximo, um efeito insignificante. Apesar dos avanços, há limitações em estudos, como populações não representativas, condições prévias de saúde mental e vieses de seleção. Mais pesquisas são necessárias para entender melhor os efeitos do jogos na saúde mental.

3. DESENVOLVIMENTO

A etapa de desenvolvimento deste projeto foi dividida entre game design, arte e sonorização, bem como suas próprias subdivisões.

3.1. PESQUISAS DE REFERÊNCIA E PROPOSTA

A proposta de game design foca em um estilo de jogo interactive film, priorizando a conexão entre jogador e personagem, tornando o gameplay mais dinâmico e envolvente. A narrativa é o elemento central, explorando capítulos longos para manter o jogador imerso na história, aproveitando experiências anteriores da equipe nesse gênero.

Combinando elementos de simulação de vida e RPG, o jogo utiliza mecânicas de múltipla escolha, permitindo que decisões alterem o enredo do protagonista. Inspirado em jogos como Life is Strange, Until Dawn e The Walking Dead, busca oferecer uma experiência imersiva e profunda.

Planejado para lançamento episódico, o projeto une gameplay simplificado, narrativa envolvente e múltiplos finais, seguindo o sucesso de títulos como Celeste. A pesquisa de referências guiou a integração de mecânicas alinhadas à proposta.

Figura 1: imagem ilustrativa do jogo Dragons Lair

Fonte: Jogo Dragons Lair.

O jogo, inspirado em Life is Strange, Until Dawn e The Walking Dead, utiliza mecânicas de múltipla escolha que impactam o enredo, garantindo uma experiência envolvente e profunda. Planejado para lançamento episódico, tanto por razões financeiras quanto criativas, busca replicar o sucesso de jogos como Life is Strange e Celeste, que unem gameplay simplificado a múltiplos finais. Para isso, foi realizada uma pesquisa de referências para integrar mecânicas relevantes ao projeto.

Seguindo a lógica de gameplay loops simples, Dragon's Lair, lançado em 1983 pela Cinematronics, combinava elementos de jogos, filmes, RPGs e aventura. O loop era direto: o jogador assistia a cenas animadas, executava eventos de tempo rápido (QTE) no momento certo para avançar ou, em caso de falha, perdia uma vida e reiniciava a sequência.

Figura 2: imagem ilustrativa do jogo Life is Strange

Fonte: Life is Strange.

Inspirado pela simplicidade de Dragon's Lair, a segunda etapa da metodologia focou em testar mecânicas e *gameplay loops* para o projeto, com ênfase em jogabilidade imersiva e mecânicas simplificadas. Um destaque inicial foi Life is Strange, de Michel Koch, que introduz uma mecânica de escolha e manipulação do tempo, permitindo alterar a história ou ajudar personagens. Com base nisso, adotou-se uma mecânica semelhante, onde o jogador pode retornar ao *save* para modificar suas decisões.

Figura 3: imagem ilustrativa do jogo Stardew Valley

Fonte: Stardew Valley.

Outro título relevante na pesquisa foi Stardew Valley, da ConcernedApe. Seu estilo em *pixel art* simples e nostálgico cria um ambiente acolhedor e emocionalmente reconfortante, facilitando a conexão do jogador. Esse design visual, com cores suaves e cenários tranquilos, promove uma experiência terapêutica, ideal para jogos que abordam desafios mentais e incentivam a introspecção.

4. GAME DESIGN DOCUMENT

O Game Design Document (GDD) funciona como um guia que detalha desde os conceitos básicos até as mecânicas, sistemas e elementos visuais do jogo. Com esse documento separamos abaixo:

4.1. ESTILO GRÁFICO E REFERÊNCIAS

O jogo Fragments of Emotion segue a referência de estilo “interactive film game", focado em uma narrativa de impacto e escolhas do player. Tendo como inspiração os jogos como Life is Strange e Celeste, onde exploram temas de saúde mental e é desenvolvido para que o jogador vivencie uma experiência emocional junto ao protagonista, alterando o curso da história de acordo com suas escolhas. Cujo objetivo desse tipo de narrativa é permitir que cada escolha influencie diretamente o enredo, mantendo uma conectividade dinâmica e imersiva.

Figura 4: Interface de interação

Fonte: Autoria própria (2024).

4.2. CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS

O jogo se passa na cidade de Nebula, um ambiente fictício projetado para refletir o estado emocional do protagonista. Cada local representa uma fase de sua jornada, diversificando para momentos felizes e sombrios na qual mostra suas fases de vulnerabilidade e batalhas internas.

O apartamento do protagonista é de início um momento organizado e limpo representando seu estado emocional inicial, sendo assim posteriormente se tornará algo sombrio e desorganizado cujo objetivo é mostrar seu isolamento e declínio mental. Portanto, no decorrer de seu desenvolvimento e evolução emocional, o ambiente irá mudar de acordo com sua evolução simbolizando sua recuperação.

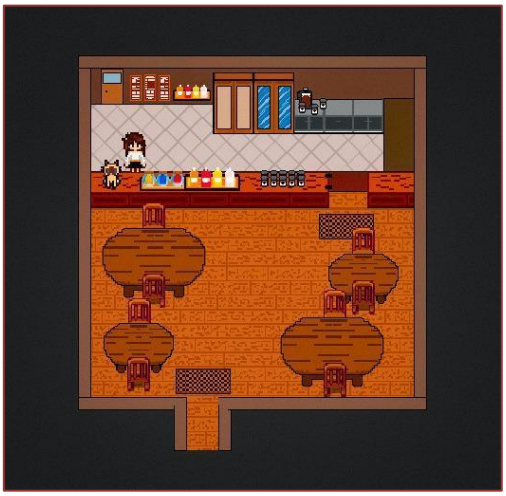
Figura 5: cenário do apartamento limpo e organizado

Fonte: Autoria própria (2024).

4.3. LOCAIS DE APOIO

Assim como ocorre em locais como o café — onde há a possibilidade de encontrar amigos — ou a academia com seu personal trainer, Lion e Ada, esses espaços são retratados com iluminação mais intensa e cores vibrantes, representando um ponto calmo e tranquilo, tal qual um porto seguro.

Figura 6: cenário de interação no café com os amigos



Fonte: Autoria própria (2024).

4.4. DESENVOLVIMENTO DOS PERSONAGENS

Cada personagem envolvido auxilia em aspectos de apoio ou desafio da vida do protagonista. Ele é jovem com a idade de 25 anos que luta contra depressão e ansiedade, possui um visual que muda ao longo do enredo, mostrando as etapas de sua superação. O cenário também sofre alterações conforme a progressão narrativa, refletindo momentos de avanço, declínio e recuperação do personagem.

Figura 7: design do protagonista

Fonte: Autoria própria (2024).

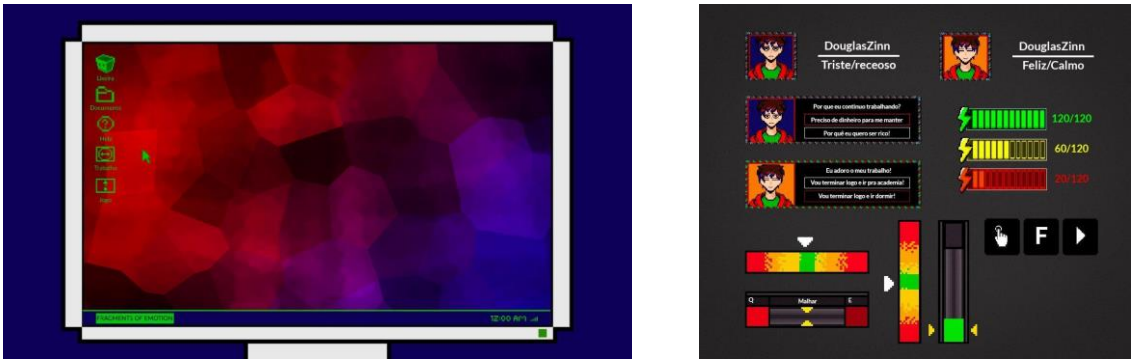
4.6. MECÂNICAS DE JOGO E INTERATIVIDADE

O jogo Fragments of Emotion utiliza mecânicas interativas inspiradas em Life is Strange, onde as escolhas do jogador afetam diretamente o enredo, gerando dilemas emocionais e influenciando o estado emocional do protagonista. A interatividade se expande aos ambientes do jogo, permitindo a exploração de objetos que revelam pensamentos e memórias do personagem, conectando o jogador ao seu passado e proporcionando uma compreensão mais profunda de seus sentimentos.

4.7. REFERÊNCIAS E INSPIRAÇÕES VISUAIS

O design do jogo Fragments of Emotion foi desenhado a partir de diversos jogos que trazem temas como superação e saúde mental. Por exemplo, a simplicidade gráfica de Stardew Valley inspirou a construção dos cenários reconfortantes e nostálgicos. O OneShot influenciou o design dos personagens, com detalhes que transmitem emoções e características de cada um. O jogo Celeste inspirou mecânicas fundamentais, tornando o projeto mais acessível e envolvente. Portanto essas referências serviram de base para desenvolver uma narrativa envolvente e que serve de incentivo para o jogador a refletir sobre os temas abordados.

Figura 8: Interação com mini jogos para desenvolvimento do enredo



Fonte: Autoria própria (2024).

4.8. PROCESSO DE CRIAÇÃO

Ao falarmos sobre interfaces de usuário (UI) em jogos, estamos nos referindo aos elementos visuais e interativos que conectam o jogador à experiência vivida do jogo. No caso deste projeto, cujo objetivo é desenvolver um jogo 2D voltado para a superação de problemas mentais como ansiedade e depressão, cada parte tem um papel crucial para alcançar uma experiência fluida, envolvente e emocionalmente confortável para o jogador. Portanto o estilo Visual (pixel art) remete a um estilo retrô que costuma ser utilizado em jogos indie que exploram narrativas profundas e emocionais, como “Gris” e “Celeste”. O objetivo aqui é criar uma atmosfera nostálgica que seja simples, porém rica em detalhes e expressões, especialmente na ambientação e nos personagens. Diante disso, os exemplos possíveis de aplicações como os jogos “Gris”,”Spirit Farer”,”Night in the woods”, "Celeste”,”Oxenfree”.

4.9. HISTÓRIA DETALHADA

Há três anos, o protagonista mudou-se para a cidade de Nebula, uma cidade pequena e tranquila com 200 mil habitantes, em busca de um recomeço e uma nova vida longe dos traumas do passado. No entanto, logo após sua chegada, foi forçado a se isolar devido à pandemia, o que intensificou sua ansiedade, solidão e depressão

Durante o isolamento, o protagonista manteve contato com amigos virtuais, Lion, um personal trainer. Ao perceber a deterioração emocional do protagonista, seu amigo tenta ajudá-lo, Lion cria uma rotina rigorosa de exercícios para restaurar seu equilíbrio emocional. Entretanto, os esforços iniciais falham, e ele acaba sucumbindo a uma série de pensamentos negativos. Nesse período, ele encontra apoio em Ada, uma pessoa gentil e compreensiva, que oferece conselhos e um novo olhar sobre suas dificuldades. Ada se torna uma das principais fontes de apoio emocional, ensinando-o que ele não precisa enfrentar tudo sozinho. Com o apoio de Ada e Lion, o protagonista inicia uma jornada de autoconhecimento e superação.

No entanto, a depressão se manifesta de forma tangível na figura de uma criatura sombria que o acompanha. Essa criatura aparece em momentos de vulnerabilidade, sussurrando palavras de desespero e dúvida, questionando suas decisões e relembrando os erros do passado. Embora não seja fisicamente ameaçadora, sua presença funciona como lembrete constante das lutas emocionais do protagonista. A cada encontro, o protagonista, agora mais forte e determinado, aprende a dialogar com a criatura, enxergando-a como um aspecto de si mesmo que precisa enfrentar e entender. Com o tempo, ele aceita que a presença do monstro não significa fracasso, mas sim um desafio contínuo. Ao longo de sua jornada, ele aprende a conviver com a presença, enfraquecendo suas provocações e avançando no processo de cura.

5. GAMEPLAY

5.1. RESUMO

Fragments of Emotion combina narrativa, resolução de puzzles e escolhas importantes que influenciam a história e o estado emocional do protagonista. Projetado para auxiliar pessoas com ansiedade e depressão, o jogo oferece entretenimento aliado a momentos de introspecção e autoconhecimento, incentivando a empatia e a busca por ajuda profissional.

Desenvolvido em pixel art com inspiração retrô, como Sonic e Mario. Estilo de filme interativo, segue uma abordagem similar a Jardim da Calma, onde ações simbólicas, como cuidar de um jardim, representam aspectos da vida, como "relacionamentos" e "esperança".

5.2. MECÂNICAS DETALHADAS

Tipo de câmera que será usada é de Visão lateral fixa, acompanha o movimento do protagonista. Seu estilo é Pixel art, enfatizando os detalhes introspectivos e emocionais do ambiente.

Os cenários são: a Cidade de Nebula - que é um ambiente que varia entre introspectivos e acolhedores; Café e academia - são espaços seguros e vibrantes, representando apoio emocional; A Floresta das Sombras - cenários melancólicos e

desafiadores e O Inimigo a criatura da Depressão – que é uma representação do estado emocional do protagonista é algo que fica à espreita de uma oportunidade para dominar o protagonista. O protagonista possui a aparência de uma entidade sombria e mutável, modificando-se de acordo com sua evolução ou declínio emocional. À medida que o processo de superação avança, essa criatura enfraquece, refletindo o progresso interno do personagem principal.

Sua interface tem mostrado os fragmentos emocionais coletados através de Pìxel Art minimalista, exibindo, momentos de crise e recuperação emocional. Incluindo diálogos com Ada e Lion e confrontos simbólicos com a criatura.

O jogador explora ambientes da cidade de Nebula, interage com personagens e enfrenta quebra-cabeças emocionais. As escolhas do jogador afetam diretamente o desenvolvimento emocional do protagonista.

Interações com NPCs e objetos revelam memórias e aprofundam a narrativa. Os desafios psicológicos intensificam-se à medida que o jogador progride, refletindo a luta interna do protagonista. Elementos narrativos são desbloqueados conforme as interações são concluídas, conectando a jogabilidade ao processo de superação emocional do personagem. **Sistema de Recompensas:** O jogador coleta “fragmentos emocionais”, como “esperança” e “motivação”, que oferecem benefícios ao protagonista, fortalecendo-o para enfrentar desafios progressivamente mais complexos. **Condições de Vitória e Derrota:** A vitória é alcançada ao confrontar a criatura que representa a depressão e atingir um estado de paz interna, enquanto a derrota ocorre caso o personagem esgote sua “energia emocional”, simbolizando uma recaída.

5.3. NÍVEIS DO JOGO

a) Apartamento: Tutorial inicial, apresentando o estado emocional inicial do protagonista;

b) Café: Espaço seguro para interações sociais e introspecção;

c) Floresta das Sombras: Puzzles e encontros com a criatura da depressão;

d) Cidade de Nebula: Encontro com amigos e finalização da recuperação emocional.

5.4. PERSONAGENS

PLAYER

O Lucky, o protagonista, é um Homem de 25 anos, lutando contra ansiedade e depressão. Seu visual muda com o progresso emocional (roupas mais leves e posturas mais confiantes). Suas mecânicas são exploração, interação e enfrentamento emocional.

Figura 9: Lucky

Fonte: Autoria própria (2024).

O Lion, personal trainer e amigo, se Figura 8: Lucky apresenta com um visual enérgico e cores vibrantes. Representa o apoio físico e mental, ajudando o protagonista a desenvolver hábitos saudáveis. Sua função no jogo é fornecer apoio físico e mental, incentivando hábitos saudáveis. Suas mecânicas incluem andar pelo cenário; e ajudar o desenvolvimento emocional do protagonista.

Figura 10: Lion

Fonte: Autoria própria (2024).

Ada apresenta interesse amoroso. Representa conforto emocional, incentivando o protagonista a se abrir e explorar suas emoções. Sua paleta de cores é algo mais suave, refletindo empatia e acolhimento. É do tipo NPC, sua função no jogo consiste em conexão emocional e suporte narrativo e, suas mecânicas são Andar pelo cenário; e ajudar o desenvolvimento emocional do protagonista

Figura 11 – Ada

Fonte: Autoria própria (2024).

A criatura da depressão é uma representação visual dos desafios emocionais enfrentados. É algo sombrio, como uma forma mutável que ganha força quando o personagem está emocionalmente frágil e perde força quando ele ganha estabilidade emocional. Sua função no jogo é obstáculo simbólico e antagonista emocional.

Figura 12: Criatura da Depressão

Fonte: Autoria própria (2024).

Sobre controles, teclados e mouses, pelo fato de ser um jogo para PC, o seu gênero é filme interactive, combinando com exploração narrativa, resolução de puzzles e escolhas que impactam diretamente a história e o estado emocional do protagonista. Por exemplo, temos como base o jogo "Jardim da Calma" que por sua vez o jogador deve cuidar de um jardim virtual, plantando sementes, regando e observando o crescimento das plantas. Cada planta representa um aspecto da vida, como "relacionamentos", "autocuidado" e "esperança". Portanto, baseando se nisso a jogabilidade é a seguinte:

Quadro 1: comandos

Tecla	Ação
Setas / WASD	Movimentação
Barra de Espaço	Pausar
Enter	Interagir
Esc	Pausar

Fonte: Autoria própria (2024).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Fragments of Emotion destacou o potencial transformador dos jogos como ferramentas para o bem-estar emocional, especialmente no contexto da pandemia e pós-pandemia, indo além do entretenimento. O jogo aborda o impacto do isolamento social e a falta de estratégias acessíveis para lidar com ansiedade e depressão, oferecendo uma solução que combina narrativa emocional, psicologia das cores e mecânicas interativas. Ele proporciona um espaço seguro para autoconhecimento, incentivando os jogadores a enfrentar desafios internos e experimentar a superação.

Desenvolvido com a metodologia Double Diamond, o processo incluiu pesquisa, prototipagem e análise para equilibrar estética, funcionalidade e impacto emocional. A pixel art foi escolhida por sua leveza visual, adequada ao tema sensível da saúde mental, enquanto o design gráfico reforçou a narrativa ao criar cenários, personagens e interfaces que promovem empatia e reflexão.

O projeto evidencia o papel do design e da tecnologia na abordagem de questões sociais, propondo soluções criativas que combinam arte e tecnologia para fins terapêuticos. Fragments of Emotion deixa um legado, mostrando o potencial dos jogos para construir um mundo mais empático e acolhedor, além de inspirar profissionais a usarem suas habilidades para causar impacto positivo.

REFERÊNCIAS

[1] ADAMS, Ernest; ROLLINGS, Andrew. **Fundamentals of Game Design**. 2. ed. Boston: Pearson Education, 2006.

[2] ADAMS, E. **Fundamentals of game design**. 3. ed. Berkeley, Ca: New Riders, 2014.

[3] BRAGA, Alexandre Santaella. **Design de interação nos games: projetar como operação tradutora para a comunicação ser humano-máquina**. 2010. Tese (Doutorado) — Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

[4] Clínica Jequitibá. **Videogames e a saúde mental.** Disponível em: <https://saudementalatibaia.com.br/blog/videogames-e-a-saude-mental/#:~:text=Pesquisas%20iniciais%20tamb%C3%A9m%20mostraram%20promessas,estar%20mental%2C%20positivo%20ou%20negativo> Acesso em: 06 jun. 2024.

[5] Celeste. **Desenvolvedores**: Maddy Makes Games, Extremely OK Games, Ltd. Lançado em 2018.

[6] COATES, E. Game UI Database - **Night in the Woods.** Disponível em: <https://www.gameuidatabase.com/gameData.php?id=502 >. Acesso em: 30 out. 2024.

[7] Flower. Disponível em: <https://thatgamecompany.com/flower/>.

[8] FONTÃO, Rodrigo. **Jogos e a saúde mental: games podem ajudar no combate à depressão e ansiedade.** Disponível em: <https://agenciadenoticias.uniceub.br/cultura/jogos-e-a-saude-mental-videogames-podem-ajudar-no-combate-a-depressao-e-ansiedade/ > Acesso em: 06 junho 2024.

[9] Gris. Desenvolvedores: Nomada Studio, Devolver Digital. Lançado em 2018.

[10] GIANTURCO, Adriano. **Os recordes internacionais do Brasil em problemas psicológicos.** Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/adriano-gianturco/saude-mental-brasil-depressao-ansiedade/ > Acesso em: 11 set 2024.

[11] Hellblade: **Senua's Sacrifice**. Desenvolvido pela Ninja Theory, lançado em 2017.

[12] HELLER, Eva. **A Psicologia das Cores: Como as cores afetam a emoção e a razão.** Editorial Gustavo Gili, 1ª edição, 2014.

[13] JONES, John Chris. **Design Methods: seeds of human futures**. 2. ed. New York: Wiley, 1992.

[14] Kowal M; Conroy E; Ramsbottom N; Smithies T; Toth A; Campbell M. **Jogando sua saúde mental: uma revisão narrativa sobre a mitigação dos sintomas de depressão e ansiedade usando videogames comerciais**, JMIR Serious Games - 2021. Disponível em: <https://games.jmir.org/2021/2/e26575#ref67 > Acesso em: 16 set. 2024.

[15] KOREK, Michael. **Core Loop in Game Development.** Disponível em: <https://blog.theknightsofunity.com/core-loop-in-game-development/ > Acesso em: 17 set. 2024.

[16] Life is Strange. **Desenvolvedores**: Dontnod Entertainment, Deck Nine Games. Lançado em 2015.

[17] LOVATO, Nathan. **Como aperfeiçoar o core loop de seu jogo -** 2017, Disponível em: <https://gameanalytics.com/blog/how-to-perfect-your-games-core-loop/ >

[18] MARTINS, Thalyta Cassia de Freitas; GUIMARÃES, Raphael Mendonça. **Distanciamento social durante a pandemia da Covid-19 e a crise do Estado federativo: um ensaio do contexto brasileiro.** SciELO - Scientific Electronic Library Online, São Paulo - 2022. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/sdeb/2022.v46nspe1/265-280/#:~:text=e%20boletins%20epidemiol%C3%B3gicos.-,A%20primeira%20onda%20da%20pandemia%20e%20as%20medidas%20de%20distanciamento,28%20de%20mar%C3%A7o%20de%202020 > Acesso em: 22 ago. 2024.

[19] MCGONIGAL, Jane. **Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World**. Edição integral. Penguin, 2011.

[20] QUEIROZ, Otávio. **Jogos podem ajudar no combate à depressão?.** Disponível em: <https://www.terra.com.br/gameon/jogos-podem-ajudar-no-combate-a-depressao,b047c49007327754e1f6685ccb7ef5793lz517rv.html#:~:text=Games%20do%20tipo%20Puzzle%20> Acesso em: 05 mai. 2024.

[21] Redação Saúde Business. **O Cenário da Saúde Mental no Brasil.** Disponível em: <https://www.saudebusiness.com/mercado/o-cenario-da-saude-mental-no-brasil > Acesso em: 11 set. 2024.

[22] ROCHA, Lucas. **Casos de ansiedade e depressão cresceram 25% durante pandemia, diz OMS.** Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/casos-de-ansiedade-e-depressao-cresceram-25-durante-pandemia-diz-oms/ > Acesso em: 11 set. 2024.

[23] Spiritfarer - **Playdigious**. Disponível em: < https://playdigious.com/games/spiritfarer/ >. Acesso em: 30 out. 2024.

[24] SCHELL, Jesse (2008). **The art of game design: A book of lenses** . San Francisco: Morgan Kauffman.

[25] Sea of Solitude on Steam. Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/1225590/Sea_of_Solitude/>.

[26] Unifesspa. **Pesquisa da Unifesspa mostra como o isolamento social impactou a saúde mental dos brasileiros,** Faculdade de Psicologia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - 2020. Disponível em: <https://unifesspa.edu.br/noticias/4834-pesquisa-da-unifesspa-mostra-como-o-isolamento-social-impactou-a-saude-mental-dos-brasileiros > Acesso em: 19 set. 2024.

[27] WEILLER, Thais. **Pense Pequeno: Mecânicas principais e core loop.** Disponível em: <https://medium.com/game-start/pense-pequeno-mec%C3%A2nicas-principais-e-core-loop-78178b001429 > Acesso em: 17 set. 2024.

[28] ZIMMERMAN, Eric. **Design Research: Methods and Perspectives** - 2003

Capítulo 4

Por trás da mascote e humanização de marca: proposta de interface para a Ratoeira

Carlos Henrique Brandão Silva[1]
http://lattes.cnpq.br/3363701885832799
Andressa Maria Cruz dos Santos[1]
http://lattes.cnpq.br/6178751208007545

Resumo: O seguinte artigo busca explicar a importância da mascote como ferramenta de comunicação e conexão com o público. Para exemplificar esta aplicação, foi observado a necessidade de novas estratégias para atrair audiência no mercado de eventos, devido à queda nas vendas de ingressos após a crescente do setor em 2023. A partir disso, foi desenvolvido um design de interface de um website para o festival de música eletrônica alternativa denominado Ratoeira, que possui uma mascote com uma narrativa ambientada por ratos antropomórficos, que além da venda de bilhetes, é uma porta de entrada para o universo da marca com participação notável de sua mascote nas interações do usuário. Compondo o processo de desenvolvimento, foi utilizada a metodologia proposta por Garrett (2011) para criar uma interface, começando pela abordagem mais abstrata para o protótipo de alta fidelidade. Nas fases de pesquisa, foram coletados dados via questionários para compreender a opinião do público, além das metodologias de Yin (2016), para pesquisa qualitativa, e Severino (2013), com pesquisa bibliográfica.

Palavras-chave: mascote; UX/UI design; design de personagem; identidade visual; festival.

[1] Faculdade Metropolitrana de Manaus – Fametro.

1. INTRODUÇÃO

A estratégia de incorporar uma mascote como um elemento de marca não é novidade, se trata de uma das técnicas mais antigas e funcionais de comunicação, muito pela sua pluralidade de significados (Perez, 2011), criando ícones representantes da marca. Este recurso, assim como a publicidade, se adaptou à digitalização permitindo maior facilidade ao acesso à informação, refletida por cerca de 84% da população brasileira, com 10 anos ou mais, que está conectada à internet em 2023 segundo a TIC Domicílios, representando 156 milhões de cidadãos, aproximadamente.

Visando aplicar a mascote no meio digital de maneira incomum, foi observado o mercado de eventos, especialmente da música. Que, embora o fim da pandemia do COVID-19 tenha levado as pessoas novamente aos eventos de música, a queda de demanda desde o final de 2023 está gerando diversos prejuízos, como fracasso do Festival Aceita, por exemplo. O Portal O Antagonista (2024) destaca: “a falta de uma estratégia clara tem sido um obstáculo difícil de superar”.

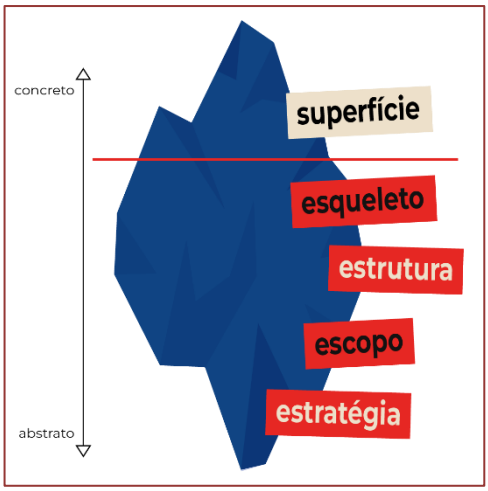
Apesar de novos eventos sofrerem com essa queda, o Rock in Rio quebrou recordes em sua edição de 2024, com mais de 150 mil pagantes na fila virtual apenas na pré-venda. Um fenômeno que vem da construção de marca que, além de oferecer apenas música, apresenta uma experiência marcante. A humanização de marca, visando uma conexão genuína com o público, é uma das maneiras desta construção, e uma mascote é uma das formas mais eficientes de criar relações entre marca e consumidor, incorporando o espírito da empresa e encapsulando a missão no personagem (CAUFIELD, 2012).

Dado o contexto, é importante encontrar novas formas de comunicação para se destacar diante de tantos eventos, sendo a humanização com a mascote a base do presente projeto. Selecionando como base de estudo o coletivo de música eletrônica alternativa Ratoeira, foi desenvolvido um protótipo de site com foco nas interações com sua mascote durante a navegação, integrando o usuário no universo criativo da marca, com a aplicação de sua identidade visual e material promocional, e influenciando na compra de ingressos, fidelizando para futuros retornos.

2. METODOLOGIA E REFERENCIAL TEÓRICO

Para a construção deste projeto, foi necessário ter um fluxo adaptado para a construção de um produto digital, para isso, foi reunido metodologias e conceitos para o desenvolvimento. A principal metodologia projetual de design usada foi a proposta por Garrett (2011) para criação de interfaces, semelhante às camadas de um iceberg (ver figura 1), dividida em cinco etapas: estratégia, escopo, estrutura, esqueleto e superfície, explorando o conceito abstrato do produto para seu protótipo de alta fidelidade.

Figura 1: UX Iceberg



Fonte: Adaptado de Garrett (2011).

A metodologia do Iceberg centra na experiência do usuário, ou seja, ao criar um produto digital, é necessário entender quem usará aquele produto e em como o produto será usado. Segundo Garrett (2011, p.19):

> "O processo de design da experiência do usuário consiste em garantir que nenhum aspecto da experiência do usuário com o seu produto ocorra sem a sua intenção consciente e explícita. Isso significa levar em consideração todas as possibilidades de cada ação que o usuário provavelmente realizará e compreender as expectativas do usuário em cada etapa desse processo".

Os conceitos de Design Centrado no Usuário (DCU) e User Experience (UX) caminham juntos para criar uma plataforma que traga uma experiência positiva e usabilidade funcional, entretanto apesar de possuírem objetivos em comum, possuem diferenças em suas aplicações e métodos. Por essa razão, Teixeira (2014) e Stati e Sarmento (2021) foram autores utilizados para melhor compreensão dos conceitos de UX Design.

Nas etapas de pesquisa científica, além da pesquisa quantitativa para coleta numeral, foi aplicada o método da pesquisa qualitativa, na qual Yin (2016, p.27) afirma: "O fascínio da pesquisa qualitativa é que ela permite a realização de estudos aprofundados sobre uma ampla variedade de tópicos, incluindo seus favoritos, em termos simples e cotidianos". Para complementar o método, foi aplicado o conceito de reação gerada pela experiência de Schmidt (1999), que compreende os sentidos conforme tal situação, dividida em sensorial, sentimental, cognitivo, comportamental e relacional.

Outros conceitos e métodos importantes do design foram utilizados para a realização fiel do material visual da Ratoeira, como Wheeler (2008, p.16) com a aplicabilidade da identidade visual (cores, tipografias e elementos de composição) uma vez que "a identidade visual engatilha a percepção e desencadeia associações a respeito da marca; a visão mais do que qualquer outro sentido, proporciona informações sobre o mundo que nos rodeia" e nas criações de material promocional, junto do gerenciamento

de marca com branding baseado na obra de Couto (2023, p.80) onde afirma que a gestão da marca "trata-se de um diagnóstico complexo, que exige conhecimento profundo da dinâmica do segmento do cliente e do mercado [...] Para se destacar no jogo, é fundamental dominar esses conceitos".

Para a mascote, pesquisas de Perez (2011, p. 43) facilitam a compreensão da função deste elemento na comunicação pois, "por trás de uma provável aparência *nonsense,* a mascote condensa uma pluralidade de significados". Para ilustrar a mascote no site, inserimos os conceitos de desenvolvimento de personagem de Scott McCloud (2008) que afirma haver qualidades indispensáveis na criação de um bom personagem que podem ser incluídos ao conceber uma mascote: vida interior, distinção visual e traços expressivos.

3. RATOEIRA E SUA MASCOTE

A Ratoeira surgiu em 8 de maio de 2024, tendo sua primeira edição em 8 de junho e até o presente momento foram realizadas duas edições principais, uma edição *pocket* e uma colaboração com outro coletivo. O nome vem do conceito de armadilha do termo, sendo uma isca para "capturar as pessoas noturnas", além de ser um ambiente acolhedor para se expressar com a música, atingindo especialmente jovens adultos de 18 a 30 anos.

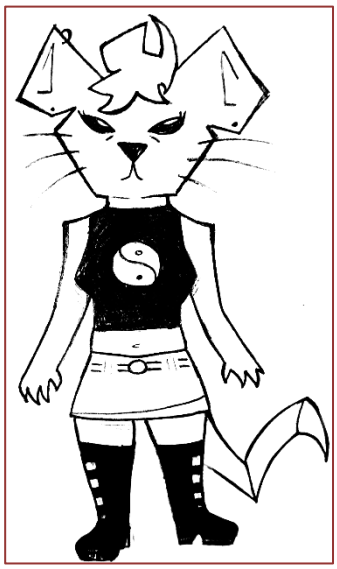
Figura 2: Logo da Ratoeira

Fonte: RATOEIRA LAB (2024).

O design visual tem um papel importante na divulgação dos eventos, criando uma atmosfera única e destacando não ser um coletivo voltado apenas para tons escuros, é onde a luz pode ser encontrada em um cenário sombrio das festas de techno, porém não abandonando o mistério e curiosidade. Segundo a criadora da marca, Bárbara Thais[2], "A proposta vai além da música, focando em um design marcante e criativo, com elementos que a destacam no cenário manauara, incluindo sua mascote carismática: a Ratífera, ou simplesmente Tiff".

[2]https://drive.google.com/file/d/1ruhqyNMbL08BqCQ3c41w5-o9VThE1Owg/view?usp=drive_link

Figura 3: Ratífera



Fonte: RATOEIRA LAB (2024).

Ratífera, ou Tiff, vem do apelido “ratinha”, que define alguém esperto e sagaz. Thais[3] define a mascote como “gente como a gente", representando a vida dos frequentadores do evento: divertidos e cheios de energia, mas fora daquele ambiente possuem suas responsabilidades e conflitos pessoais, representando a rotina de uma jovem adulta. A personagem tem um papel importante na divulgação, sendo o principal atrativo visual nos materiais.

Figura 4: Material promocional da Ratoeira

Fonte: RATOEIRA LAB (2024).

[3]https://drive.google.com/file/d/1ruhqyNMbL08BqCQ3c41w5-o9VThE1Owg/view?usp=drive_link

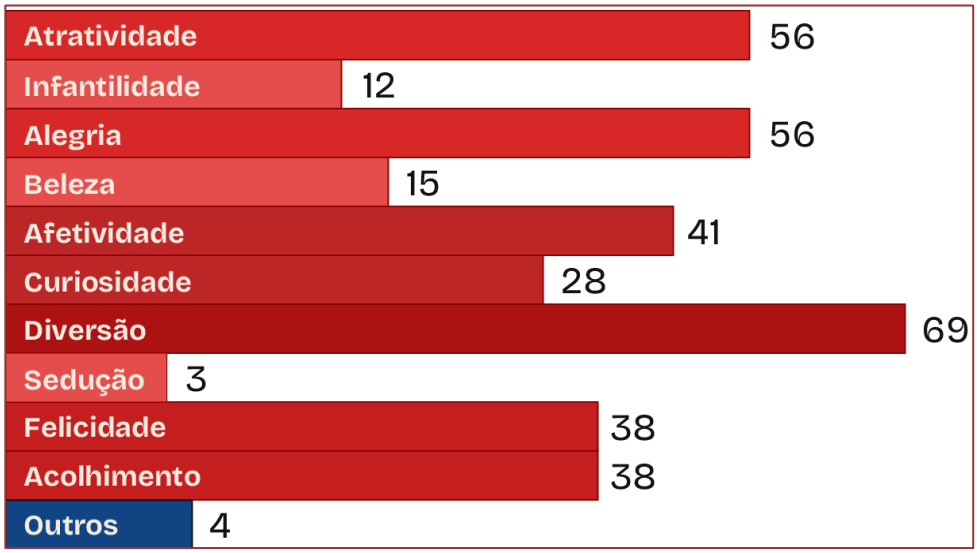
4. METODOLOGIA APLICADA

4.1. ESTRATÉGIA

4.1.1. PESQUISAS VIA QUESTIONÁRIOS

Iniciando pela etapa abstrata, foram feitas duas pesquisas via Google Forms[4], resultando na criação de personas e nos objetivos do produto. No primeiro formulário, que reuniu 110 respostas, pessoas entre 18 e 20 anos representaram 52,8% das respostas e 40% foi composto por indivíduos de 21 a 30 anos, coincidindo com a faixa-etária do público da Ratoeira. Apesar de um dado acirrado, 52,7% dos entrevistados têm no mínimo uma mascote favorita, indicando o interesse nessas personagens. Relacionado a esta questão, também foi posto a escolha termos conforme o conceito de reação gerada pela experiência de Schmidt (1999), que é dividida em sensorial, sentimental, cognitivo, comportamental e relacional.

Gráfico 1: Termos mais escolhidos conforme o método de Schmidt (1999)

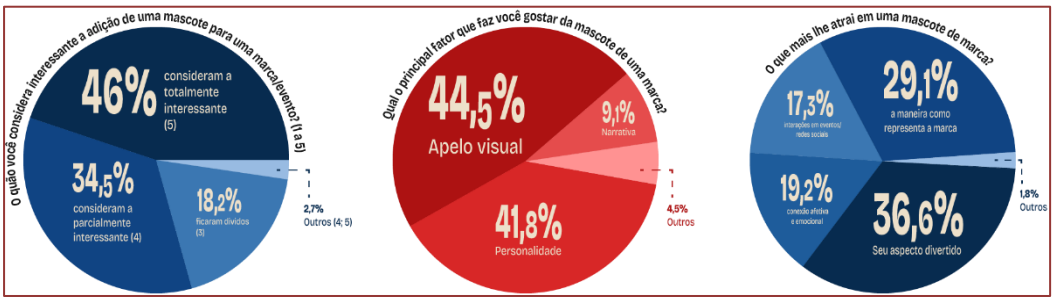


Fonte: Autoria própria sobre os dados da pesquisa (2024).

Com os termos diversão, atratividade, afetividade e alegria sendo os mais citados, reforça a tese de Perez (2011) sobre a pluralidade da mascote e seus significados perante cada contexto, entretanto, sentimentos positivos como conforto, entretenimento e sua facilidade em atrair atenção destacam o poder dessa estratégia. As outras perguntas abrangem esse questionamento sobre o relacionamento com as mascotes, reunindo dados que demonstram o interesse do elemento na comunicação de uma marca.

[4] SILVA, Carlos. Questionário para TCC de Design sobre mascotes. Disponível em: <docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTh_dnQgcynsJpEFPzpHqwnPXfL2A-QDvVhsBa08Plpw7prg/viewanalytics>. Acesso em: 25, setembro, 2024.

Gráfico 2: Resultados do formulário



Fonte: Autoria própria sobre os dados da pesquisa (2024).

Os resultados mostram que a atratividade das mascotes é, além da estética, sua personalidade, permitindo uma relação genuína com a marca, além de enfatizar a força dessas personagens como entretenimento pelo aspecto divertido e como representação ideal. Sobre a adição das mascotes na divulgação de um evento, na escala de 1 a 5, 44,5% concordam total com a participação e 34,5% são consideravelmente favoráveis, reunindo 79% de respostas que consideram a mascote um interessante movimento na interação dos eventos.

A segunda pesquisa[5] reuniu 11 perguntas, na intenção de reunir dados qualitativos seguindo os conceitos de análise de Yin (2016) e quantitativos, com 13 participantes no anonimato que frequentam festas de música eletrônica na cidade de Manaus, buscando compreender suas visões sobre a cena local.

Figura 5: Perguntas do segundo formulário

1. Com qual frequência você costuma ir a eventos de música eletrônica?
2. Você acredita que os eventos em Manaus carecem de experiências imersivas?
3. Se sim, por quê carece?
4. Um evento com uma experiência digital interessante pode lhe convencer a comprar seu ingresso?
5. Quais redes sociais você costuma usar?
6. Você acredita que uma campanha digital fora da curva pode influenciar na compra do ingresso do evento?
7. Se sim, porque lhe influencia?
8. Você acredita que um site do festival, com campanhas e conteúdos exclusivos, agregaria na experiência do evento?
9. Quais destes sites você prefere utilizar na compra de um ingresso?
10. Cite qualidades do site selecionado em comparação a outros?
11. Você, como frequentador de eventos, o que gostaria de ver, interagir e acessar nesse site do evento?

Fonte: Do próprio autor (2024).

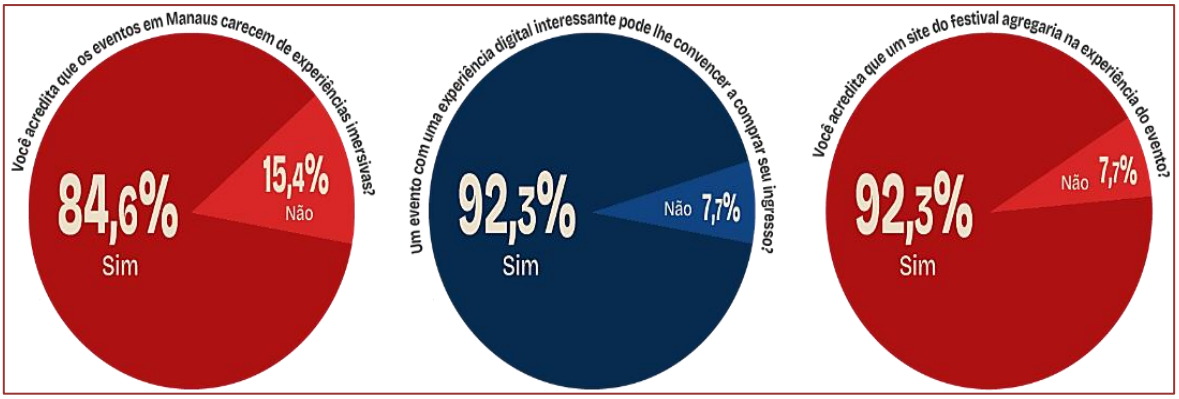
[5] SILVA, Carlos. Formulário sobre experiências imersivas digitais em eventos. Disponível em: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScVba1HwjQzy00h_PghiV369qpTTxODAolqckbDHioga6wVaA/viewanalytics>. Acesso em: 16, novembro, 2024

Os resultados apresentaram reações similares, portanto foi destacado nas perguntas qualitativas as respostas que mais agregaram à pesquisa. Na pergunta 3, o participante 8 afirma que a falta de experiências durante a divulgação afeta o interesse do público: “Os eventos em Manaus se contentam apenas em oferecer a experiência obrigatória de qualquer evento: as atrações e um bar de qualidade. Faltam mais experiências pré e durante o evento”. O participante 9 destacou a importância da imersão ao trabalhar em um evento de música: “Porque a imersão é essencial quando o assunto é música! É importante desenvolver processos de imersão em todas as etapas da produção de um evento pois isso reflete positivamente e estabelece boas relações com o público a longo prazo”.

A pergunta 7, baseada em um contexto na cidade de Manaus onde há pouca estratégia na venda, as respostas definiram que uma campanha digital fora do habitual gera expectativa e curiosidade. O participante 1 reflete sobre a falta de novidades, indicando que nessa experiência: “A carência de novos e diferentes projetos reflete muito em relação ao que as pessoas consomem na cidade”. Esta afirmação se correlaciona com a relação entre o público com o evento como o participante 11 afirma: “Primeiro de tudo, por gerar um interesse maior naquilo que foi mostrado e que chegou até mim. Depois, vejo que é uma forma de eu me conectar melhor com o evento e o que foi proposto ali, além de conseguir gerar bem mais expectativa”. Concluindo, esse acesso digital também cria confiança para os usuários, diante de tantas opções similares, o evento se destaca.

As perguntas 2, 4 e 8 trazem dados reafirmando as respostas qualitativas, deixando explícito a necessidade de uma experiência digital durante a divulgação do evento, a vontade do público da cidade de novidades e o interesse no site da marca.

Gráfico 3: Perguntas do segundo formulário



Fonte: Autoria própria sobre os dados da pesquisa (2024).

Foram levantadas 3 opções de site para venda de ingressos na pergunta 9 onde o Shotgun foi o mais citado com 50% dos votos, e o Sympla com 41,7%, sendo 8,3% sendo de um participante que prefere comprar presencialmente, o Even3 não foi citado. A opção mais votada será analisada na próxima etapa. As respostas da pergunta 10 compilam os motivos da escolha:

1. Shotgun: “Boa compra, fácil acesso, divulgação é bem mais elaborada sem contar o design que eu acho lindo (os contra é só a maldita taxa mesmo)”; “Como produtor acho a interface do shotgun mais fácil e também por ser um site global, que nos ajuda a conectar com produtores de outros países”; “Acho que o que mais gosto no Shotgun é a facilidade de 1. acompanhar os eventos e produtores que gosto; 2. compra e revenda de ingressos; 3. algumas ações internas que o app oferece, por exemplo: os pontos que são gerados após a compra de ingressos”.
2. Sympla: “Eu prefiro puramente pelas funcionalidades e pela conexão com o Google Agenda que me alerta antes do evento”; “Boa navegação e design minimalista”; “Objetividade e rapidez”.

Concluindo, a Pergunta 12 abriu um espaço para sugestões não obrigatórias sobre o que o participante gostaria de encontrar no website, identificando necessidades de usuário ou maneiras de enriquecer o conteúdo do site, as principais respostas são: “Conteúdo multimídia e audiovisual, além da compra facilitada de ingressos” (Participante 1). “Designs mais certeiros e objetivos” (Participante 2). “Acesso a mídias do evento e navegação fluída para a aquisição dos ingressos” (Participante 5). “Algo exclusivo, podendo ser um conteúdo, spoiler de atrações ou até do evento em si” (Participante 8).

4.1.2. PERSONAS

Com base nos dados coletados, foram criadas 3 personas baseada em usuários hipotéticos frequentadores de festas eletrônicas que utilizam o site da marca; uma vez que, segundo Siqueira (2024), persona é uma representação fictícia de um usuário com características típicas de um consumidor da marca. A primeira é a Ariel, uma frequentadora assídua de eventos de *techno*, o segundo é Wesley, um fã de cultura pop e música alternativa, e a terceira é Carolina, uma pessoa seletiva na hora de escolher para onde ir.

Figura 6: Personas

Fonte: Do próprio autor (2024).

4.2. ESCOPO

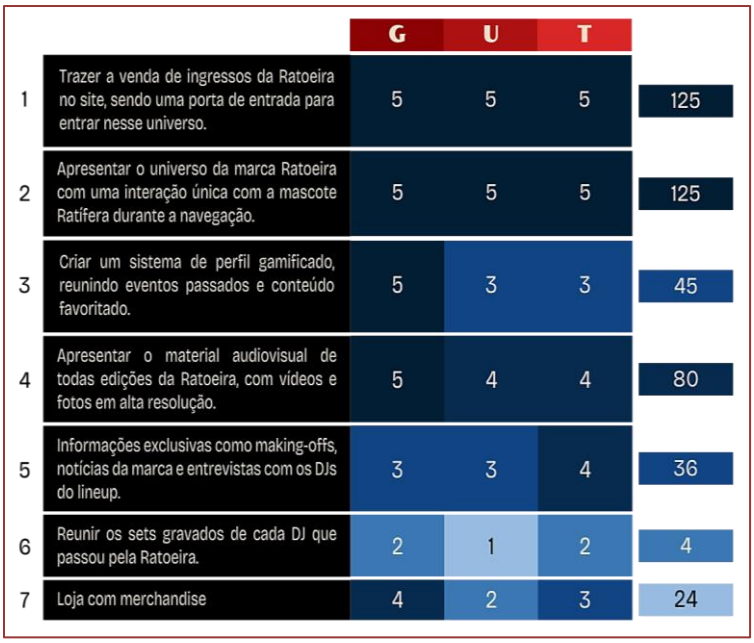
Garrett (2011) identifica essa etapa como essencial para entender possíveis conflitos no desenvolvimento enquanto todo o produto continua em um estágio hipotético. Entendendo que os limites que o projeto se encontrou e como uma forma de buscar um alinhamento de prioridades, foi feita uma análise de sites com propostas similares, buscando compreender a estrutura das interfaces.

Os sites selecionados foram o Primavera Sound, Lollapalooza, Shotgun (baseado nas respostas do segundo questionário) e o portfólio da artista Gio Feriane. Os principais apontamentos levantados são:

1. Primavera Sound e Lollapalooza: O primeiro traz diversas opções de interações, com notícias do festival, rádios com podcasts e informações sobre cada edição no mesmo site. O segundo é direto nas informações, direciona rapidamente para a compra de ingressos, se destaca pela aplicação de sua identidade visual.
2. Shotgun: O site escolhido na pesquisa traz um atrativo visual em comparação aos concorrentes, possuindo layouts intuitivos e uma jornada de compra prática e direta, possui também um perfil reunindo o histórico dos ingressos adquiridos.
3. Demodélico: Os personagens das artistas são distribuídos pelo layout, criando um ambiente carismático durante a utilização do site, servindo de inspiração no site da Ratoeira.

Para a análise desses, foi utilizada a Matriz GUT para priorização de conflitos, conforme a gravidade (G), urgência (U) e tendência (T) para o problema, sendo calculado a partir de uma escala de 1 a 5 e multiplicando os resultados. O método foi adaptado aos objetivos do produto, definindo qual será priorizado (de 100 a 125), adaptado (99 a 20) ou descartado (19 a 1).

Figura 7: Resultado da Matriz GUT



		G	U	T	
1	Trazer a venda de ingressos da Ratoeira no site, sendo uma porta de entrada para entrar nesse universo.	5	5	5	125
2	Apresentar o universo da marca Ratoeira com uma interação única com a mascote Ratífera durante a navegação.	5	5	5	125
3	Criar um sistema de perfil gamificado, reunindo eventos passados e conteúdo favoritado.	5	3	3	45
4	Apresentar o material audiovisual de todas edições da Ratoeira, com vídeos e fotos em alta resolução.	5	4	4	80
5	Informações exclusivas como making-offs, notícias da marca e entrevistas com os DJs do lineup.	3	3	4	36
6	Reunir os sets gravados de cada DJ que passou pela Ratoeira.	2	1	2	4
7	Loja com merchandise	4	2	3	24

Fonte: Do próprio autor (2024).

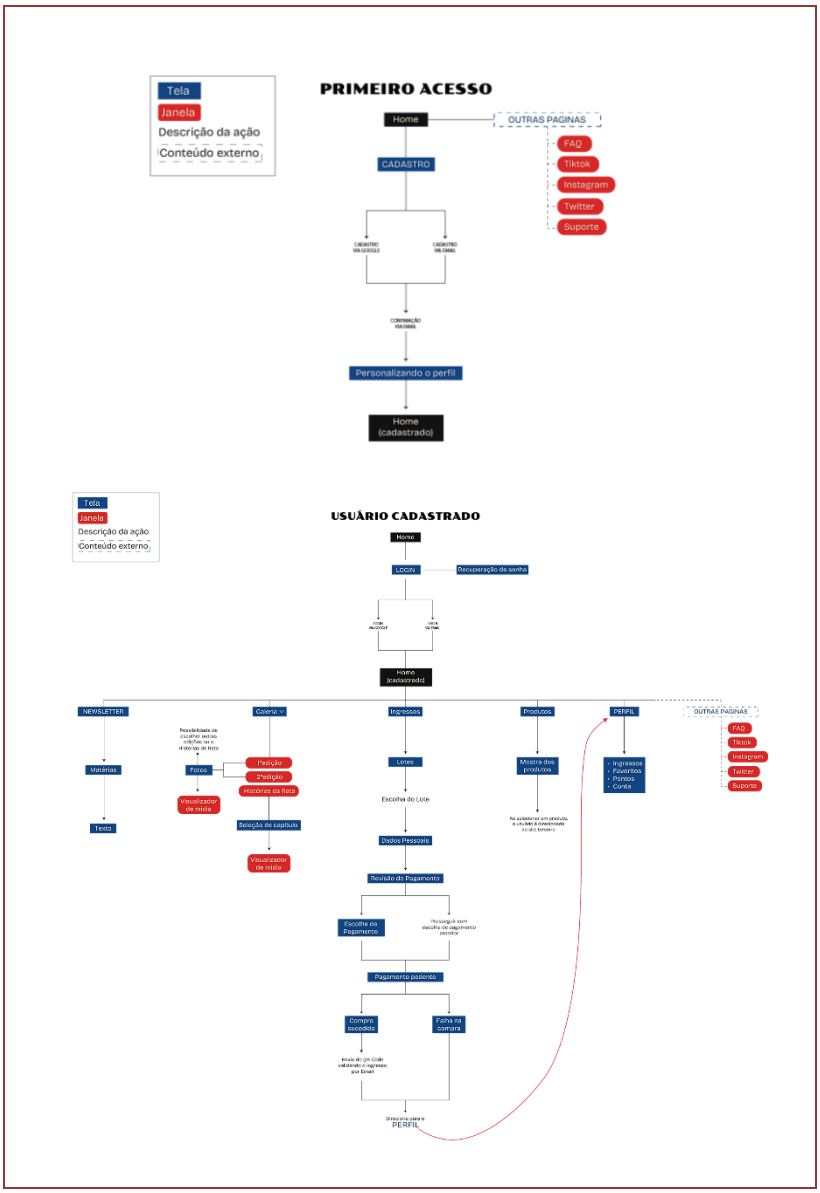
Os dois primeiros objetivos são a prioridade, mantendo sua ideia original e sendo o foco na criação do protótipo, e as outras metas foram adaptadas perante o prazo de entrega, sendo o objetivo 6 descartado dessa versão.

4.3. ESTRUTURA

A presente etapa representa o momento em que o projeto está ganhando uma representação mais sólida e é a primeira visualização visual do website, Garrett (2011) afirma que é o momento onde a arquitetura de informação e o design de interação conseguem definir uma sequência de escolhas e ações dentro do produto digital, sendo o resultado do estudo do usuário e como este pensa, se comporta e como reage.

Para a construção da estrutura, foi utilizada a ferramenta de Sitemap adaptada para UX Design, na qual é criada uma representação visual das funções e jornadas das funções do site, com base nas informações coletadas nas fases de pesquisa com usuários (SOEGAARD, 2024). Foram criadas dois sitemaps: o primeiro acesso sem cadastro e o usuário cadastrado.

Figura 8: Sitemaps



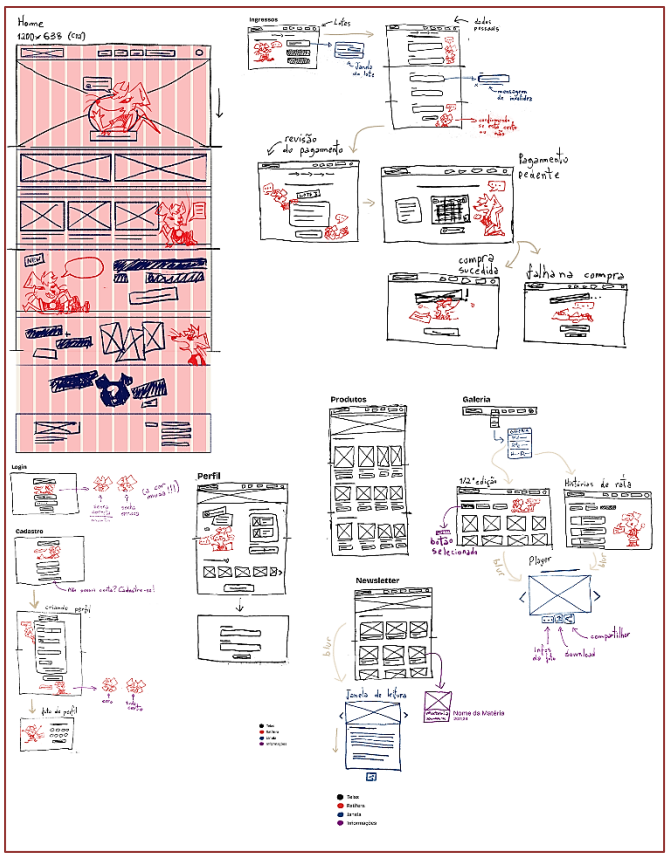
Fonte: Do próprio autor (2024).

4.4. ESQUELETO

Teixeira (2014, p. 41) define *wireframes* como “um desenho básico da estrutura de determinada interface que demonstra de forma simplificada como o produto final deverá funcionar”.

Para a criação destes *wireframes* de baixa fidelidade foi utilizado um grid de 12 colunas, padrão em construção de design de interface, para organizar e hierarquizar os botões, mídias e outros elementos presentes no site. Ratífera foi desenhada na maioria dos *wireframes*, permitindo uma visualização de suas interações e como a mascote irá se comportar em cada tela.

Figura 9: Wireframes

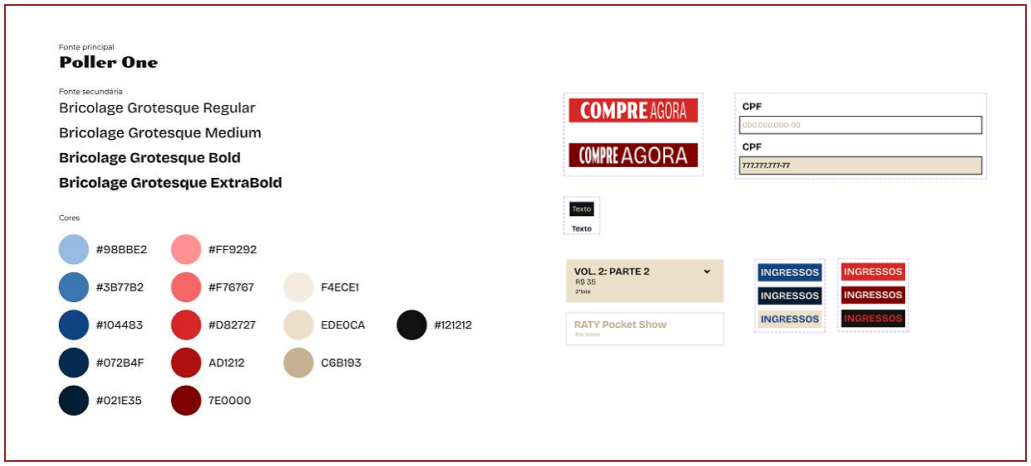


Fonte: Do próprio autor (2024).

4.5. SUPERFÍCIE

A etapa final mostra o processo de refinação estética, aplicação da identidade visual no layout e em materiais de campanha no site, e para a criação de ilustrações da mascote. Para a padronização dos elementos, foi feito um style guide reunindo as fontes (onde no Figma foi criado um padrão no tamanho) e cores da Ratoeira, juntamente da criação de botões padrões utilizados durante a navegação.

Figura 10: Style Guide



Fonte: Do próprio autor (2024).

Foram feitas 16 ilustrações de Ratífera, nas quais utilizam a “ilusão estatística”, termo criado pelo autor para descrever um efeito tremido no traço da personagem para criar a impressão de movimento mesmo com a personagem parada, criando uma dinâmica interessante na interação. Cada Ratífera possui uma fala diferente, na qual é alterada conforme a movimentação no site, ou seja, o que é apresentado ou atualizado.

Figura 11: Ilustrações de Ratífera

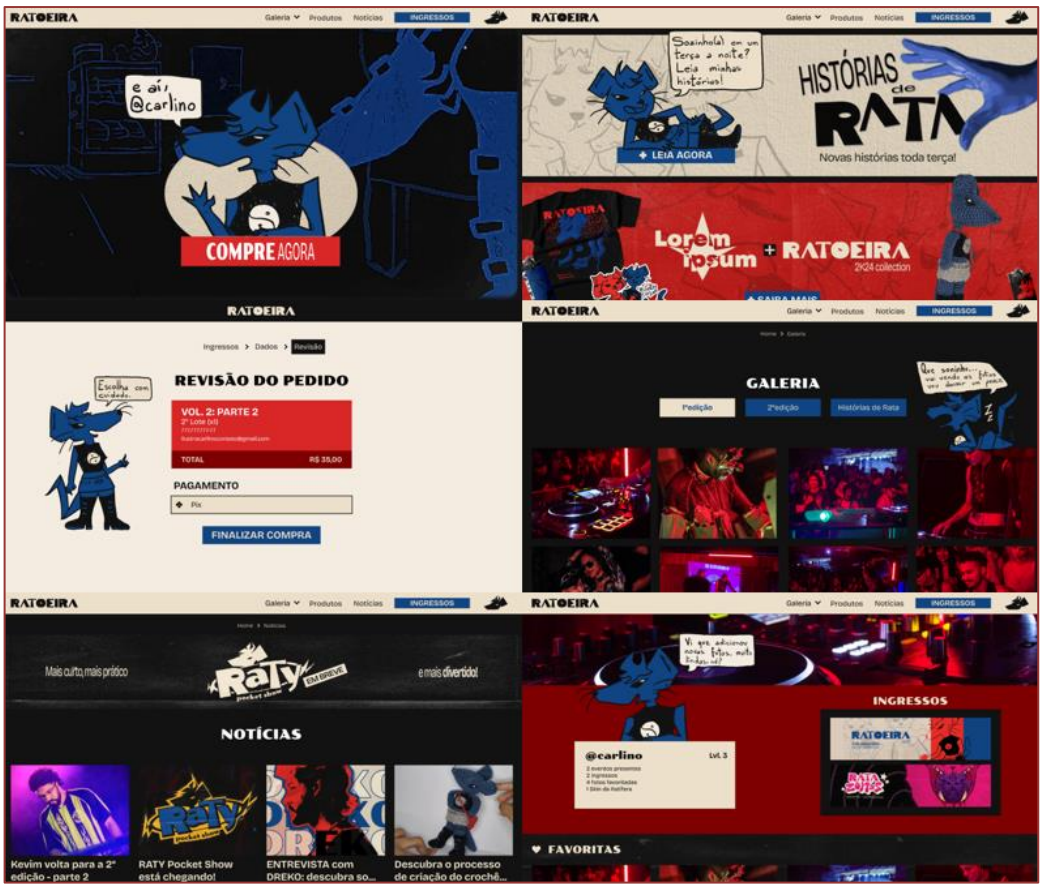
Fonte: Do próprio autor.

4.6. TELAS FINAIS

A Figura 12 detalha os resultados das telas principais da *Home* e cada função do site, sendo possível navegar o protótipo de alta fidelidade[6].

[6]https://www.figma.com/proto/VcRfg4tTEtMJBiLtgkfbvq/Ratoeira%3A-O-Site?node-id=0-1&t=e266TNsxkFLR3bK4-1

Figura 12: Protótipo de alta fidelidade



Fonte: Do próprio autor (2024).

5. CONCLUSÃO

O presente projeto buscou aplicar a estratégia da mascote e humanização de marca a partir de uma experiência e imersão digital agregadora para a relação de usuários e marca, junto dos conceitos de UX Design. Foi utilizado para esse trabalho o coletivo Ratoeira e sua mascote para a realização desse protótipo, usufruindo de sua estética e personalidade. Foi observado o mercado local de Manaus, onde o coletivo reside, percebendo como o mercado de eventos segue um padrão saturado que prejudica eventos sem uma comunicação de destaque.

A partir da metodologia de Garrett (2011), o design de interface foi desenvolvido conforme as etapas de estrutura, escopo, estrutura, esqueleto e superfície, seguindo um método pensado no usuário para as funções do site. Os métodos qualitativos e quantitativos foram essenciais nas etapas de pesquisas para compreender os usuários, criando uma experiência positiva e diferente para a monotonia dos eventos na cidade.

O resultado gerou uma interface comunicativa com o público-alvo da Ratoeira, atendendo a estética forte e colorida sem prejudicar a navegação, mantendo a interatividade prática. A participação de Ratífera além de colaborar com o usuário também cria um aspecto cômico presente na personalidade da marca.

Por fim, conclui-se que o mercado de eventos, em foco o de músicas, precisa de novas maneiras de comunicação para atender as necessidades e vontades do público-alvo,

visto que é necessário trazer experiências além do padrão saturado presente. A mascote, apesar de uma estratégia antiga, humaniza a marca e cria uma conexão genuína em diversos usos, como em experiências e produtos digitais, conforme o resultado das telas finais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus colegas da faculdade que me apoiaram durante o desenvolvimento do artigo. Muito obrigada a orientadora Andressa pela paciência e pelas lições dadas, além dos outros professores, e especialmente muito obrigado a toda a equipe da Ratoeira Lab por permitir esse estudo acontecer. E para minha gata de estimação por me acompanhar nas noites realizando o projeto.

REFERÊNCIAS

[1] BALSAN, Maísa. **Rock in Rio Brasil 2024 tem a maior pré-venda da história do festival**. Disponível em: <https://radiomixfm.com.br/rock-in-rio-brasil-2024-tem-a-maior-pre-venda-da-historia-do-festival/>. Acesso em: 24 set. 2024.

[2] CAUFIELD, Kristopher. Analyzing the effects of brand mascots on social media: Johnson City Power Board case study. **Undergraduate Honors Theses.** Paper 40 - 2012.

[3] COUTO, Ana. **A (r)evolução do branding** – São Paulo: Editora Gente, 2023.

[4] GARRETT, Jesse James. **The elements of user experience (2nd edition)** – Berkeley: New Riders, 2011.

[5] PEREZ, Clotilde. **Mascotes: semiótica da vida imaginária.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

[6] Redator Rock Content. **Saiba como usar a Matriz GUT para a priorização de resolução de problemas no seu negócio.** Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/matriz-gut/>. Acesso em: 15 nov. 2024.

[7] Redator O Antagonista. **Shows no Brasil cada vez mais em crise.** Disponível em: <https://oantagonista.com.br/entretenimento/shows-no-brasil-cada-vez-mais-em-crise/>. Acesso em: 15 set. 2024.

[8] SARMENTO, Camila; STATI, Cesar. **Experiência do usuário (UX)**. Curitiba: InterSaberes, 2021.

[9] TEXEIRA, Fabricio. **Introdução e boas práticas do UX Design**. São Paulo: Casa do Código, 2014.

[10] SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico (livro eletrônico)**. São Paulo: Cortez, 2013.

[11] SOEGAARD, Mads. **What is a Sitemap in UX Design?.** Disponível em: <https://www.interaction-design.org/literature/article/ux-sitemap?srsltid=AfmBOoqNhCQidVIRU9-GwG7TOfXp5P69C0DViLR-M9T82sFsn6j55Gt_>. Acesso em 15 nov. 2024.

[12] WHEELER, Alina. **Design de Identidade de Marca: guia essencial para toda a equipe de gestão de marcas** - 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

[13] YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do começo ao fim.** Porto Alegre: Penso, 2016.

Capítulo 5

Software para melhor gestão de perícias e laudos

Afonso Peres Soares Filho[1]
https://lattes.cnpq.br/7553756247127210
Marina Praia Nunes Souza[1]
https://lattes.cnpq.br/7249508183413281
Andressa Maria Cruz dos Santos[1]
http://lattes.cnpq.br/6178751208007545

Resumo: Este trabalho apresenta um projeto de intervenção para o desenvolvimento de um protótipo de um software voltado para gestão de laudos, com o objetivo de unificar informações e facilitar o fluxo de trabalho entre as áreas. A pesquisa fundamenta-se na compreensão das necessidades específicas dos peritos criminais, considerando os desafios enfrentados no ambiente de trabalho, como a falta de sincronização de dados, alta demanda e fluxo de trabalho muito grande. A metodologia de desenvolvimento do software incluirá etapas de pesquisa de mercado, design centrado no usuário, prototipagem e testes de usabilidade. Espera-se que o desenvolvimento e implementação deste projeto de design para software contribuam para melhorar o fluxo de trabalho e a gestão de laudos periciais, proporcionando-lhes uma ferramenta acessível e inclusiva.

Palavras-chave: Design gráfico; interface de software; UI/UX; ERP; Perícia Criminal.

[1] Faculdade Metropolitrana de Manaus – Fametro.

1. INTRODUÇÃO

A ideia para a elaboração deste projeto surgiu a partir da experiência prática de um dos autores, que teve a oportunidade de realizar um estágio no Instituto de Criminalística. Durante o estágio, foi possível identificar um problema recorrente nos processos internos da instituição, o que despertou o interesse em buscar uma solução que pudesse contribuir para a melhoria das atividades realizadas no instituto. Esse contato direto com a rotina e os desafios enfrentados pelos profissionais da área motivou o desenvolvimento deste trabalho, que tem como objetivo propor uma solução viável e inovadora para otimizar a eficiência dos procedimentos do Instituto de Criminalística.

No Estado do Amazonas as perícias criminais são responsabilidade do Departamento de Polícia Técnico Científica (DPTC-AM), tem como missão realizar perícias na área criminal e serviços de identificação no âmbito da segurança. O DPTC-AM é constituído por 3 institutos: o Instituto Médico Legal (IML), o Instituto de Criminalística (IC) e o Instituto de Identificação (II). O IML tem como uma das suas principais funções a realização de exame de necropsia e também realiza o exame de corpo de delito, o IC tem como principal função realizar perícias técnicas e científicas em cenas de crimes, objetos, documentos e pessoas envolvidas em investigações criminais, a fim de auxiliar na apuração de fatos e na busca pela verdade, e por fim o II tem como função realizar a coleta, o armazenamento e a gestão de dados biométricos e biográficos de indivíduos, garantindo a emissão de documentos de identificação e a manutenção de um banco de dados que auxilia em investigações criminais. A gestão eficiente de perícias e laudos é crucial para garantir a celeridade e a qualidade da justiça, mas a infraestrutura e fluxo de trabalho com as atuais ferramentas utilizadas no IC muitas vezes não acompanham essa demanda. Uso crescente de ferramentas digitais para coleta de dados, análise de provas e com a mudança na produção de laudos físicos para laudos digitais, exige sistemas de gestão compatíveis. Aplicação de técnicas de análise de dados para identificar padrões e otimizar o trabalho pericial, necessitando de sistemas que integrem e processem grandes volumes de informações. Adoção de soluções em nuvem para acesso remoto a dados e ferramentas de análise, permitindo maior flexibilidade e agilidade no trabalho pericial.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. USABILIDADE

Conforme Costa et al. (2019), usabilidade é um conceito abrangente que envolve a facilidade com que os usuários aprendem a utilizar um sistema, a eficiência que conseguem atingir após essa aprendizagem e o prazer que sentem ao usá-lo. Em resumo, trata-se da habilidade de utilizar um produto de forma eficaz, eficiente e satisfatória em um contexto de uso específico.

2.2. EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO – USER EXPERIENCE (UX)

Segundo a definição da ISO (2009), a experiência do usuário abrange todas as emoções, crenças, preferências, percepções, reações físicas e psicológicas, comportamentos e realizações que ocorrem antes, durante e após o uso de um sistema.

As necessidades dos usuários variam, e um sistema pode parecer mais “amigável” para alguns do que para outros. Assim, ao longo dos anos, essa terminologia evoluiu para o conceito de UX, que reconhece que a experiência do usuário pode ser tanto positiva

quanto negativa, dependendo das emoções que surgem durante a interação com o ambiente informacional.

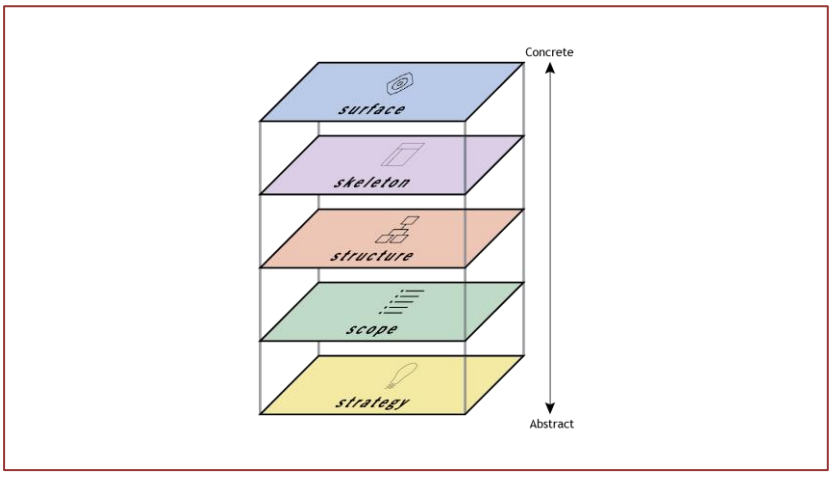
2.3. INTERFACE DO USUÁRIO – USER INTERFACE (UI)

O projeto da Interface do Usuário (UI design) é a maneira como um indivíduo interage e gerencia um aparelho, software ou aplicativo, contendo componentes que promovem uma interação mais relevante entre o dispositivo e o seu utilizador. Este comando pode ser realizado através de botões, menus e outros elementos visuais do produto, focando na funcionalidade e eficiência de suas funções.

3. METODOLOGIA

A metodologia projetual escolhida foi o método de Garrett (2002), o qual foca o desenvolvimento de produtos digitais em UX (User Experience, ou Experiência do Usuário em português). Mais da metade das etapas são feitas para entender as necessidades do usuário e apenas as duas últimas fases são práticas de fato, o principal objetivo é atender às necessidades e expectativas do seu público alvo, trazendo o usuário para o processo de design, fazendo com que as chances de sucesso do produto aumentem e os eventuais erros do processo diminuam. Neste método existem 5 diferentes etapas do desenvolvimento do produto, são elas: estratégia, escopo, esqueleto, estrutura e superfície.

Figura 1: Etapas da metodologia de Garrett



Fonte: Garrett (2002).

Na primeira etapa da estratégia faz-se estudos e pesquisas com o público-alvo, mercado, similares e concorrentes, assim é possível definir os objetivos do projeto. Nessa etapa é montado *brienfing* e personas do projeto.

A segunda etapa do escopo é responsável por organizar e detalhar os requisitos relacionados ao conteúdo, funcionalidades e experiência do projeto. Ele também aponta qual é o objetivo que esses requisitos buscam atender e de onde eles surgiram. Embora o

desenvolvimento em si ainda não comece nessa etapa, o nível de abstração já é menor, permitindo que se definam os limites do projeto e suas particularidades com mais clareza.

O plano de estrutura é a terceira etapa onde se iniciam os últimos passos antes da prototipagem do projeto final, é realizado por meio de técnicas e dinâmicas para arquitetar a informação, como o card sorting. Ao analisar os dados coletados e validados nas etapas anteriores, blocos de interesses em uma determinada página, agrupando conteúdo são determinados.

As duas últimas etapas, conhecidas como esqueleto e superfície, são onde a prototipagem de fato começa, após todas as hipóteses anteriores terem sido validadas ou descartadas. Na quarta etapa, é montado o mapa de relacionamentos, o conceito do *software*, além de ser descrito o design da experiência e o design da navegação. Na quinta e última etapa, apresentam-se as referências visuais, as alternativas geradas e a escolhida, o conceito da interface, a definição de estilos e o detalhamento técnico de como o projeto foi concretizado.

Contudo é importante deixar claro que o método será adaptado ao projeto. O projeto é um software muito específico, visando a melhoria de um órgão público, muito diferente de um produto a ser comercializado, além de ser de alta complexidade para apenas dois designers onde não há desenvolvedores para auxiliar com a visão técnica, o que seria o cenário ideal.

4. RESULTADOS

O desenvolvimento desse software busca atender as necessidades do Instituto e público-alvo estipulado neste projeto, determinados através da metodologia utilizada e detalhada nos próximos tópicos.

4.1. PLANO ESTRATÉGIA

Essa etapa é focada totalmente em pesquisa, onde determina-se através dos dados obtidos o perfil do público-alvo e necessidades. A criação de um formulário para coleta de dados e uma análise de possíveis concorrentes e similares são realizados.

Elaborou-se um formulário com perguntas gerais para todo público-alvo do IC e, no plano estratégia, apenas os dados das perguntas gerais e as perguntas específicas serão base para etapas mais avançadas deste projeto.

A definição do briefing é o processo de entender as demandas do cliente, serve como guia para alinhar as expectativas entre o cliente e a equipe de design, na ocasião, os dados coletados no formulário deste projeto serão utilizados.

Em síntese o IC busca um sistema que melhore, organize e facilite no fluxo de trabalho do instituto, capaz de registrar as ocorrências, faça a comunicação dentro do programa da ocorrências para todos os setores e facilite o trabalho tanto dos principais usuários que são os peritos quanto dos outros como do setor cartório onde serão recebidos os laudos dos peritos e enviados e armazenados no próprio programa, assim assegurando agilidade ao processo e segurança de dados caso a justiça necessite de dados antigos. A ferramenta deve ser intuitiva e de simples usabilidade, cobrindo as funções básicas necessárias: registro de ocorrências, upload de arquivos nas ocorrências, envio de

arquivos entre setores, estatísticas e status de ocorrências e gerais, além de funcionalidades auxiliares como agendamento pessoal de tarefas para peritos.

As personas foram criadas com base no formulário para obter descrições detalhadas de tipos de usuários representativos para guiar o design com uma compreensão clara das necessidades, motivações e comportamentos do público-alvo.

Figura 2: Personas

Fonte: Autoria própria (2024).

Apenas um concorrente direto na área da Perícia foi encontrado, por se tratar de um programa com integração de informações confidenciais gerenciadas pelo governo, as plataformas concorrentes não são permitidas e nem divulgadas o acesso ao público. Neste caso, a análise foi desenvolvida através de observação das capturas de tela presentes no site promocional do software pago.

Como o software é baseado na categoria ERP *(Enterprise Resource Planning)*, foram selecionados dois programas similares destinados ao gerenciamento de dados: o Perito e os similares Asana e Nibo. O objetivo é listar as principais funcionalidades de cada programa, para observação de como foram desenhadas as interações de atividades parecidas.

O Sistema do Perito é uma plataforma privada de gestão brasileira, fundada em 2017, desenvolvida para auxiliar peritos em suas atividades profissionais, geralmente no contexto jurídico ou de avaliações técnicas. Ele visa otimizar o processo de análise, elaboração de laudos e gerenciamento de informações relacionadas a perícias, ajudando o perito a controlar suas perícias desde a nomeação até o recebimento. E, o Asana é um software de gerenciamento de projetos e tarefas baseado no método Kanban de produtividade. É possível acessá-lo por meio da web ou em dispositivos moveis. A plataforma permite que equipes e gestores gerenciem e monitorem seus projetos e tarefas de maneira eficaz e organizada, utilizando recursos de layout com métodos de

visualização em forma de quadros, listas, cronograma e calendário, permitindo comunicação em tempo real. O programa também permite a integração com outras ferramentas, como Google Drive, Trello, Slack, entre outros. Nibo é um software da categoria ERP criado no Rio de Janeiro em 2012, com o intuito de substituir as planilhas de Excel por um sistema automatizado, auxiliando instituições na gestão empresarial. É uma plataforma que possibilita que empresas realizem uma gestão de forma simplificada, eficiente e interligada com os contadores. Desta forma, é gerado um aumento no controle da empresa, por meio da observação do fluxo de caixa, do gerenciamento de contas a pagar e receber, e também, automatização dos processos de cobranças.

4.2. PLANO ESCOPO

Nesta etapa delimita-se os requisitos de funcionalidades através dos dados coletados na etapa anterior, os requisitos foram:

Quadro 01: Requisitos de funcionalidades e fonte

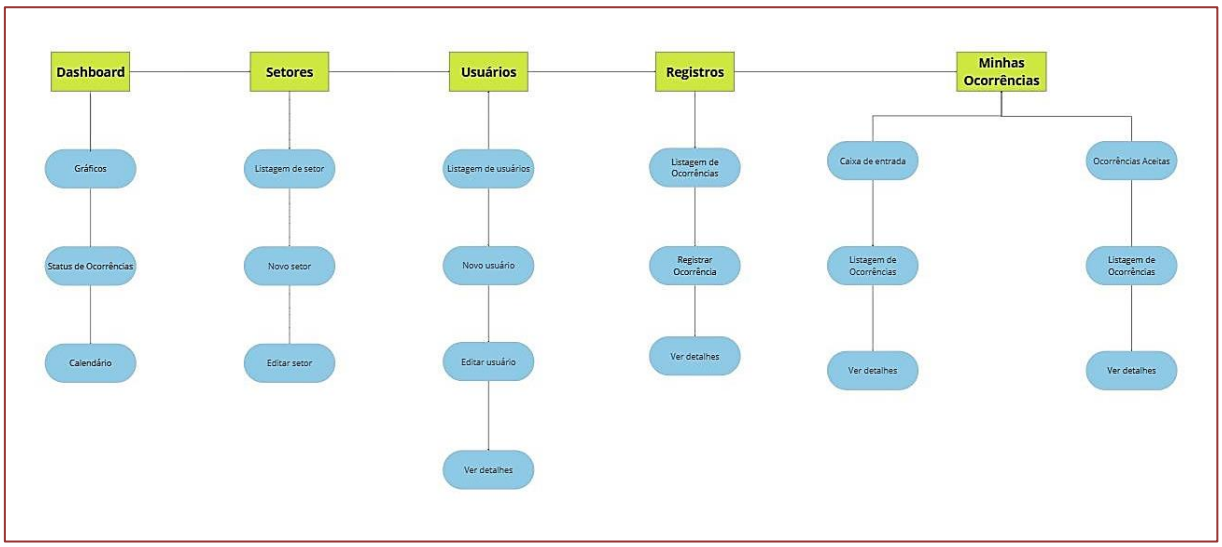
Requisitos de Funcionalidades	Fonte
Cadastro de usuários.	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Cadastro de setores.	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Área de permissões de usuários.	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Cadastro de ocorrências.	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Tabela de ocorrências (global,pessoal,setor).	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Upload de arquivo nas ocorrências.	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Status de ocorrências.	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Estatísticas (global, pessoal, setor).	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Ver detalhes da ocorrência.	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Editar ocorrência.	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Prazo de entrega para ocorrência.	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Gerar despacho automático para ocorrência.	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.
Calendários de tarefas e prazos.	Pesquisas, relato de experiência e avaliação de similares e concorrentes.

Fonte: Autoria própria (2024).

4.3. PLANO ESTRUTURA

Na etapa atual o uso da técnica de card sorting para arquitetar a informação é fundamental. Os dados coletados e validados nas etapas anteriores são avaliados e os blocos de interesses em uma determinada página, agrupando conteúdos são determinados.

Figura 3: Arquitetura da informação com card sorting



Fonte: Autoria própria (2024).

4.4. PLANO ESQUELETO

Unger e Chandler (2009) definem wireframes como layouts básicos mostrados em tons de cinza, sem gráficos ou design finalizado, para organizar componentes de interface.

A tela de login apresenta os campos de email e senha, um checkbox para automatizar a inserção de dados no próximo acesso, um botão para entrar e outro para recuperação de senha. A tela para recuperação de senha apresenta um campo para o usuário informar o email cadastrado para assim receber o link de recuperação no endereço, após isso será redirecionado a tela de alterar senha onde contém os campos de criar e confirmar a nova senha. Na tela de cadastro contém os campos de 'nome', 'email', 'senha', 'confirmar senha' e 'setor' a serem preenchidos, o botão de finalizar cadastro e o botão de voltar à tela anterior.

Figura 4 - Início, login, cadastro e recuperar senha.

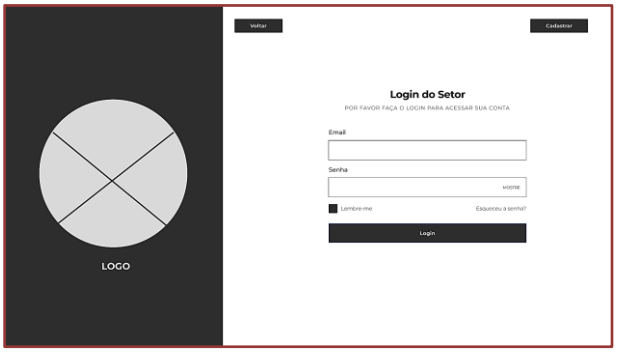
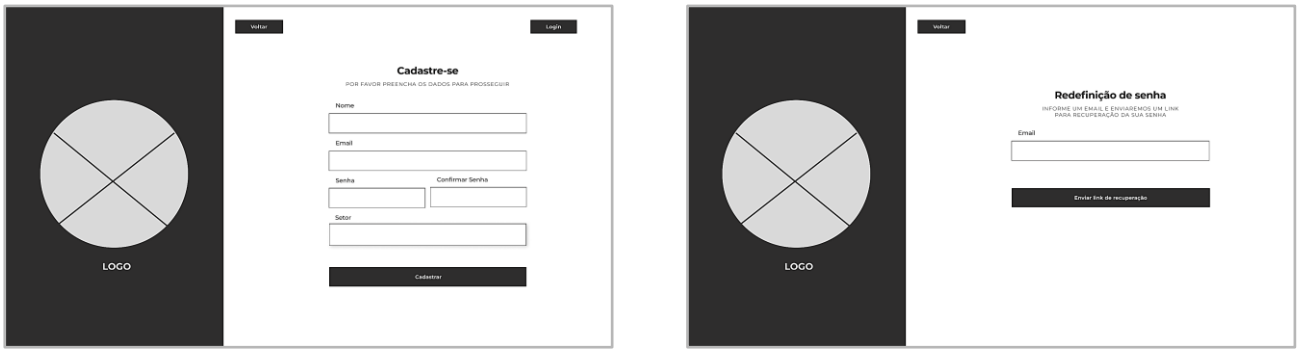


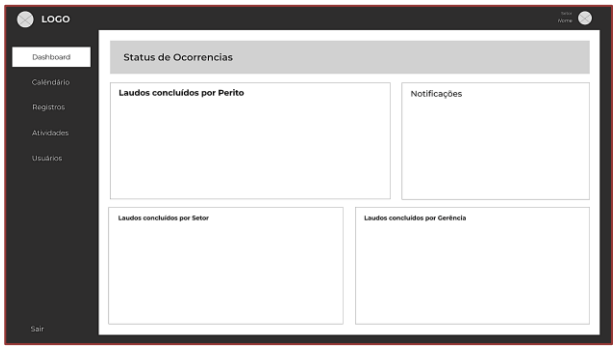
Figura 4 - Início, login, cadastro e recuperar senha. (continuação)



Fonte: Autoria própria (2024).

Após o login, o usuário é redirecionado à aba dashboard. A tela apresenta o acesso ao perfil, um carrossel com os status das ocorrências gerais, em andamento e não atendidas, e um espaço para exibição das notificações. Os demais elementos mostrados são três gráficos referentes aos seguintes dados: número de laudos concluídos por peritos; número de laudos concluídos por setor; número de laudos concluídos por gerência.

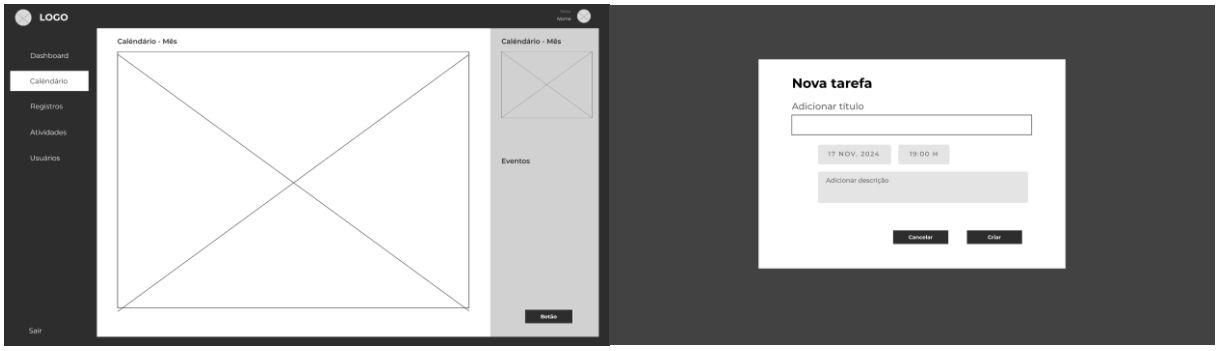
Figura 5 - Aba dashboard



Fonte: Autoria própria (2024).

Na aba de calendário, no primeiro acesso, é exibido o calendário do mês atual vazio com uma mensagem indicando que ainda não possuem tarefas e um botão para criação dela. Ao clicar no botão, é exibida uma janela modal, que contém inputs de inserção de texto para adicionar o título, além de informar a data e hora que será mostrada no calendário, e as opções de salvar a criação da tarefa.

Figura 6 - Aba calendário e nova tarefa



Fonte: Autoria própria (2024).

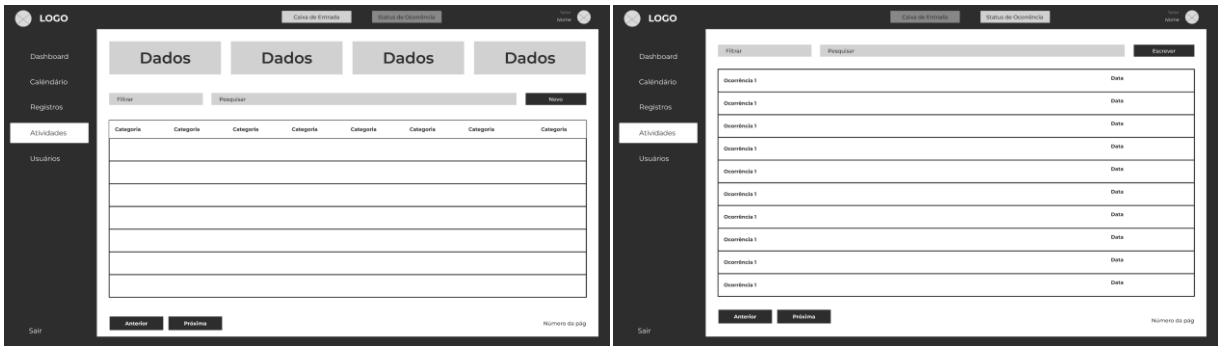
A aba de registros contém a lista de ocorrências gerais, exibidos na forma de tabela. Nas colunas são exibidas categorias gerais sobre a ocorrência. Em cada linha existe um botão de 'ver detalhes' que ao clicar é exibido a descrição completa da ocorrência. Os outros elementos mostrados nesta página são um painel de filtragem com as categorias gerais, um campo de pesquisa e um sistema de paginação. Ao clicar no botão novo registro, é exibida uma janela contendo um formulário com inputs de inserção de texto para preencher com todos os dados da ocorrência.

Figura 7 - Aba registros e novo registro

Fonte: Autoria própria (2024).

A aba de atividades é dividida em duas páginas: a primeira tela é chamada de Caixa de entrada, nela é apresentada uma lista de todas as ocorrências enviadas para o respectivo usuário, clicando na ocorrência é exibida a tela de detalhes da mesma, também com a possibilidade de enviá-la, removê-la ou aceitá-la; já a segunda tela é denominada Status de ocorrência, nela é exibida um carrossel com o quantitativo das ocorrências pessoais concluídas, em andamento e não atendidas, juntamente com a tabela todas as ocorrências realizadas pelo próprio usuário.

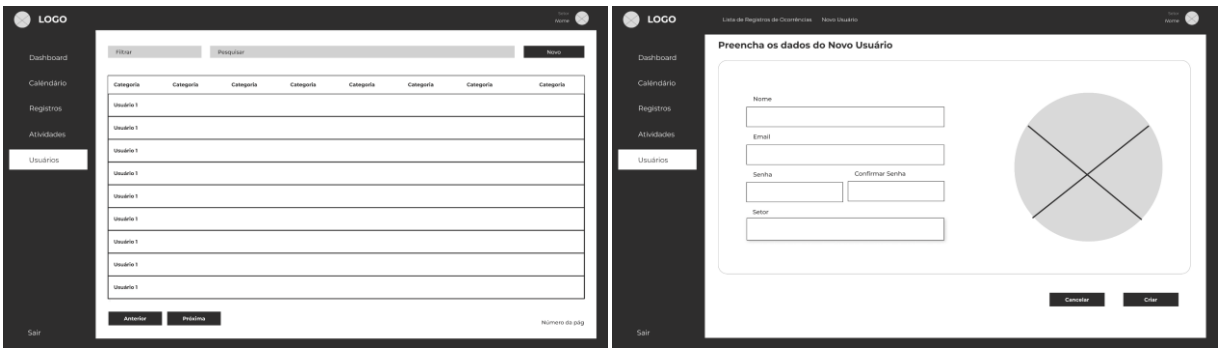
Figura 8 - Aba atividades (Caixa de entrada e Status de ocorrência)



Fonte: Autoria própria (2024).

Caso o usuário seja do setor Direção é adicionado a opção Usuários ao menu principal, nesta tela são encontradas as opções painel de filtragem, um campo de pesquisa, um sistema de paginação, uma listagem de todos os usuários cadastrados e um botão para criar. Ao clicar no botão será direcionado a tela de preenchimento de dados, além de botões de criar e salvar.

Figura 9 - Aba usuários e criar usuário



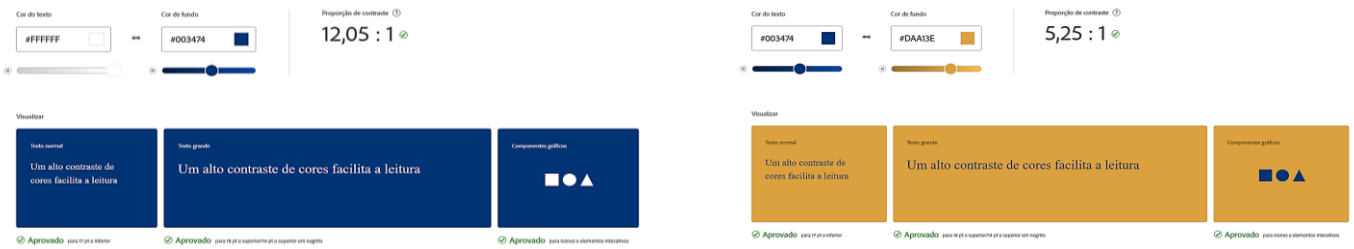
Fonte: Autoria própria (2024).

4.5. PLANO SUPERFÍCIE

Com base na pesquisa, foi elaborado um guia de estilo preliminar, que procura apoiar a criação da interface. Nesse documento, foram estabelecidas a paleta de cores, a escala tipográfica e os ícones.

Para confirmar que as tonalidades empregadas no software estivessem em conformidade com as diretrizes de acessibilidade da WCAG (Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web), todas as cores utilizadas na opção selecionada passaram por avaliações de contraste na ferramenta Adobe Color.

Figura 10 - Teste de acessibilidade na ferramenta Adobe Color



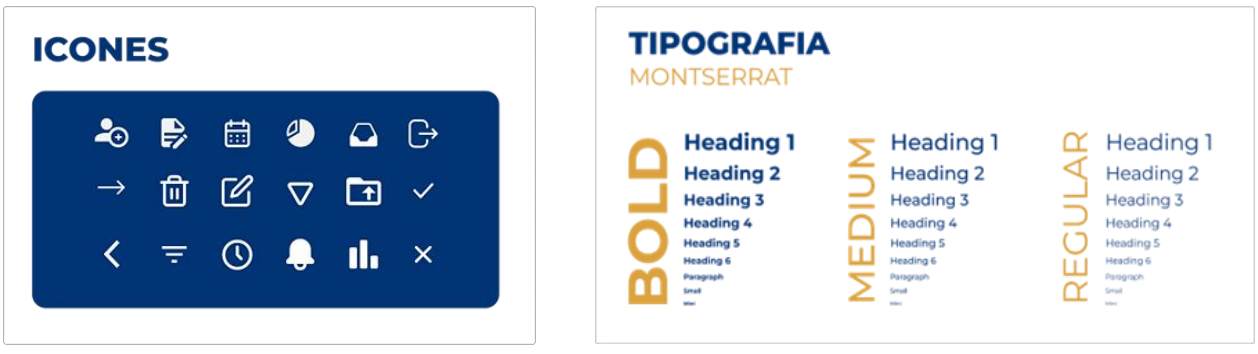
Fonte: https://color.adobe.com/pt/ . Acesso em 09 jun. 2024.

Com base nos resultados do teste, após alguns ajustes de cor para atender às recomendações, as funções de cada cor são definidas de acordo com seu nível de acessibilidade, foi desenvolvido o guia de cores.

Depois de estabelecer a paleta de cores, todos os estilos de texto utilizados na alternativa escolhida são coletados. Esses estilos de texto são agrupados por tamanho e organizados para que não existam estilos com pesos ou tamanhos muito semelhantes, para reduzir o número de estilos e facilitar a manutenção da consistência. Feito isso, o guia de tipografia é criado.

Os ícones utilizados na interface fazem parte do pacote de ícones padrão do Material Design, linguagem visual utilizada no sistema Web. Desenvolvidos pelo Google, esses ícones foram construídos pensando em questões de legibilidade e reconhecimento.

Figura 11: Guias de ícones e tipografia



Fonte: Autoria própria (2024).

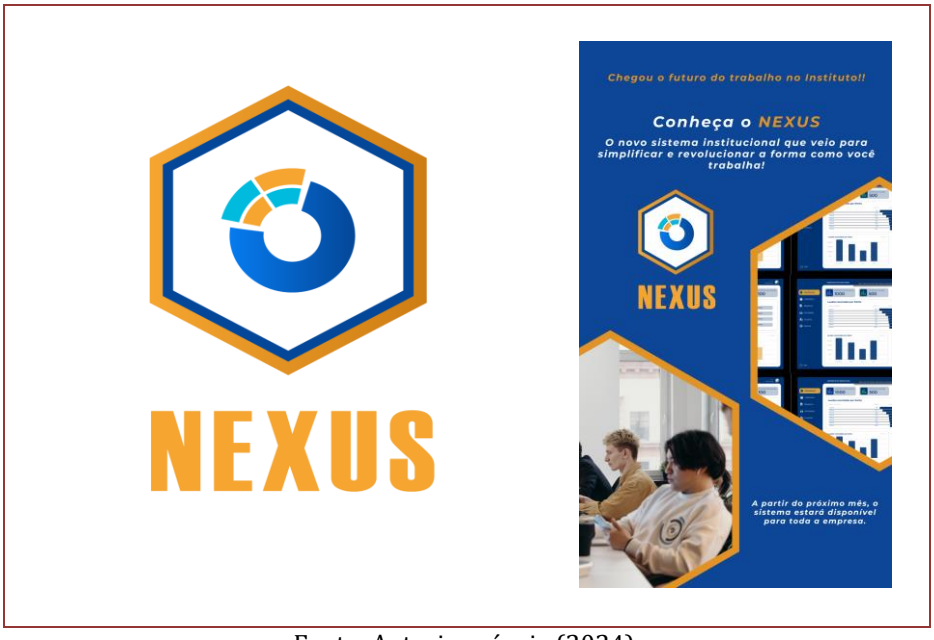
Para criação de uma logo para o software fez-se o uso de um painel semântico.

Figura 12: Painel semântico

Fonte: Autoria própria (2024).

Depois de construir o painel semântico a logo foi criada e o nome para o Software foi escolhido - “NEXUS” - que é uma palavra do latim e significa o ato de amarrar ou algo que une. Conceito que representa bem o software e seu objetivo. Em paralelo à identidade visual foi desenvolvido cartaz promocional, que serviria para um marketing interno do instituto;

Figura 11: Logo e promocional do software

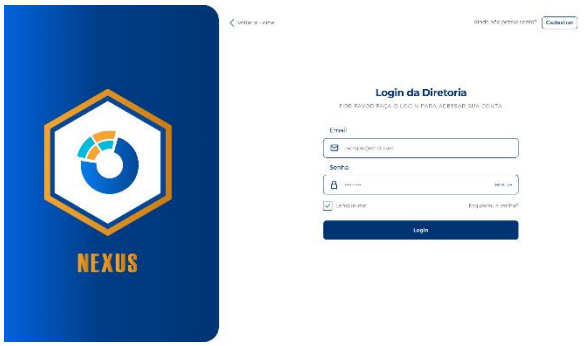


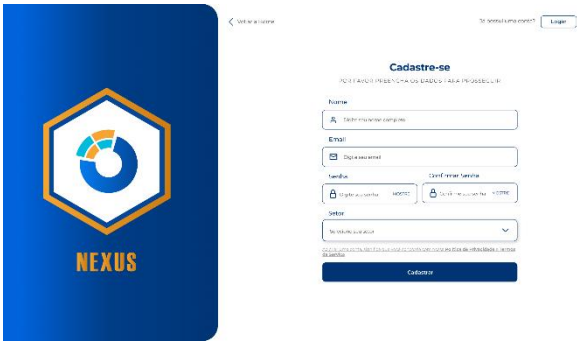
Fonte: Autoria própria (2024).

Além dos resultados apresentados, disponibilizamos o link para testar o protótipo no site do Figma na íntegra para quem tiver interesse: <https://www.figma.com/proto/rOF2n0YtCkBPOR4M56s2G0/per%C3%ADcia_projeto_TCC?node-id=138-52534&t=nIWzIPo1jEjPXz4Y-1>

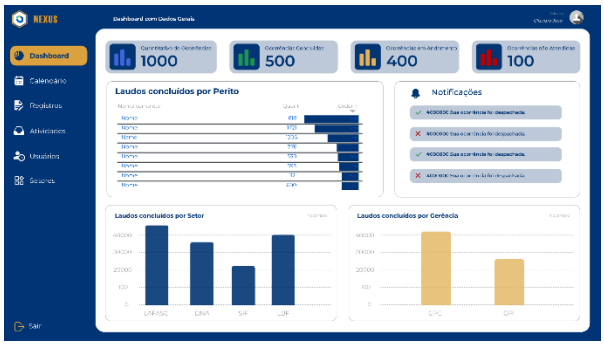
Figura 12: Protótipos de alta fidelidade

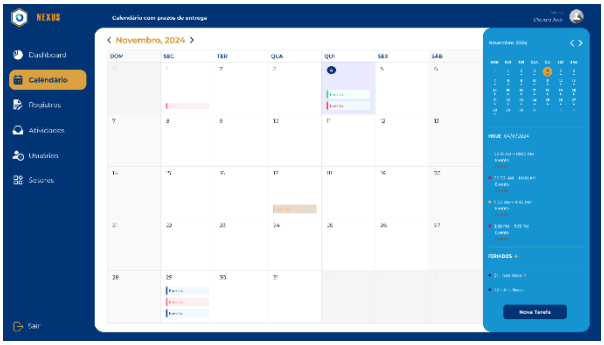
Telas de Login e Cadastrar.

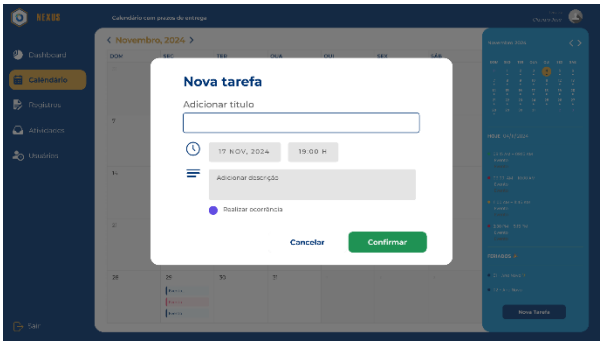


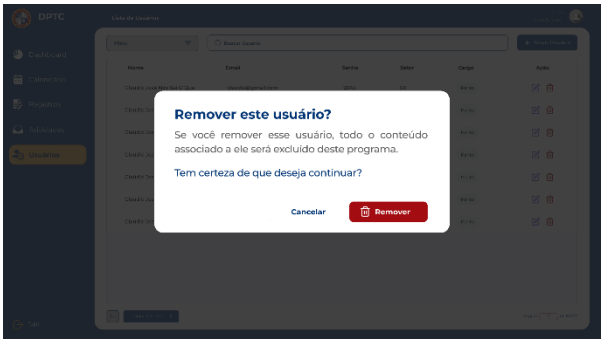


Aba Dashboard, Aba Calendário, criar nova tarefa e Modals.









Aba Registros e criar nova ocorrência.

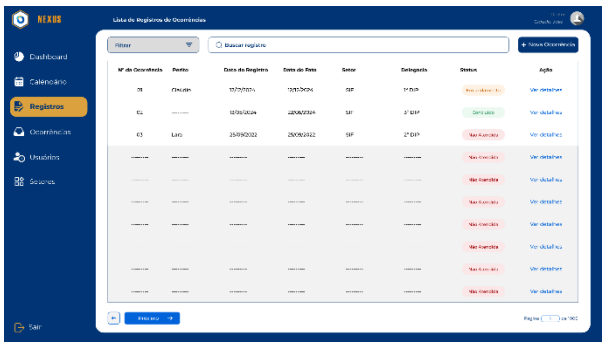
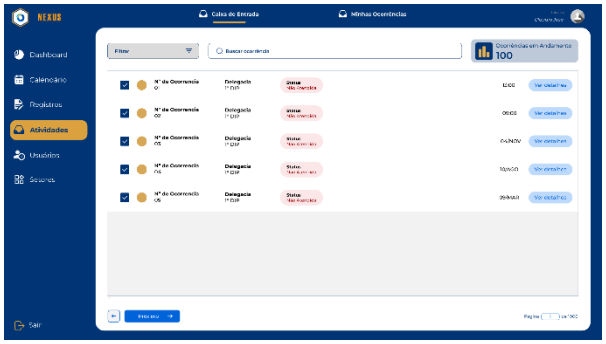
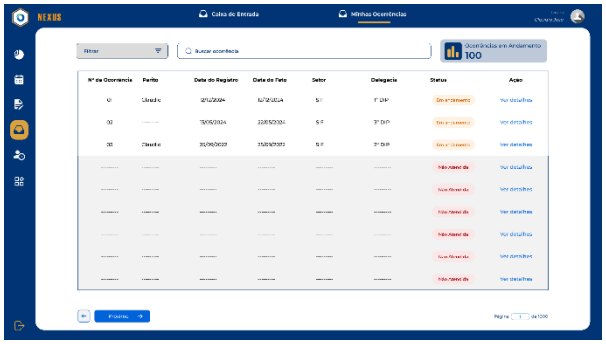


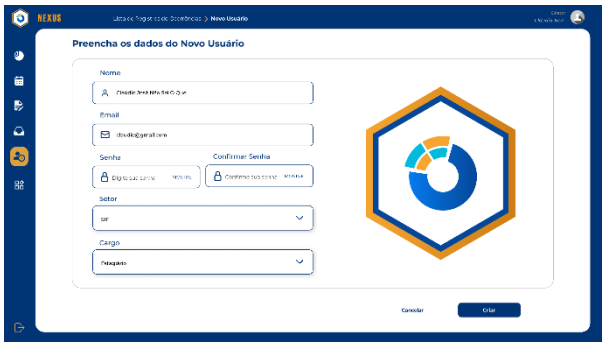
Figura 12: Protótipos de alta fidelidade. (continuação)

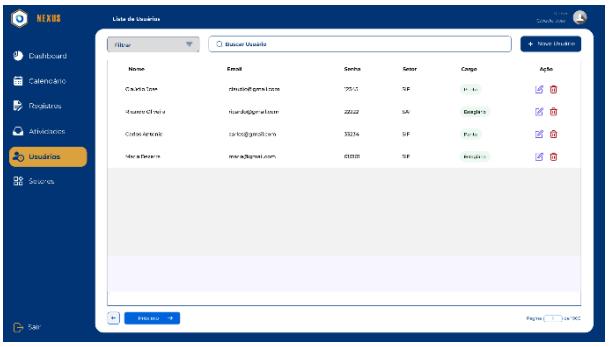
Aba Atividades com caixa de entrada, status de ocorrência e ver detalhes.

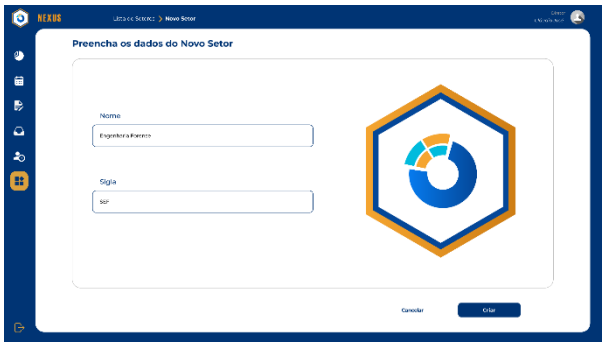


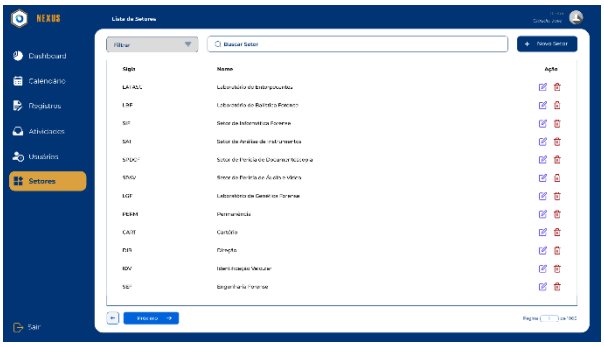


Aba Usuário e aba Setor.









Fonte: Autoria própria (2024).

REFERÊNCIAS

[1] Asana. **Visão geral do produto**. Disponível em: https://asana.com/pt/product. Acesso em: 02 nov. 2024.

[2] BARROS, Aidil Jesus da Silveira: LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.

[3] GARRET, Jesse James. The Elements of User Experience. Berkley: New Riders, 2011.

[4] ISO. 9241-210: 2009. **Ergonomics of human system interaction-Part 210: Human-centered design for interactive systems (formerly known as 13407). International Organization for Standardization (ISO)**. Switzerland, 2009. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/52075.html>. Acesso em: 29 jul. de 2024.

[5] MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). Pesquisa Social. **Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

[6] MORVILLE, P. **User experience design**. Ann Arbor: Semantic Studios LLC, 2004. Disponível em: http://semanticstudios.com/user_experience_design/>. Acesso em: 10 set. 2024.

[7] Nibo. **Sistema de gestão financeira simples e eficaz para sua empresa**. Disponível em: https://www.nibo.com.br/empresa. Acesso em: 02 nov. 2024.

[8] Prates, R., & Barbosa, S. (2003, Julho). **Avaliação de Interfaces de Usuário-Conceito e Métodos**. Proceedings of XXIII Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Computação. XXII Jornadas de Atualização em Informática (JAI), Belo Horizonte, MG, Brasil.

[9] SENIOR. **O que é ERP e como funciona**. Disponível em: https://www.senior.com.br/sistema-erp-o-que-e-e-como-funciona. Acesso em: 09 jun. 2024.

[10] Sistema do Perito. **Funcionalidades**. Disponível em: https://sistemadoperito.com.br/. Acesso em: 02 nov. 2024.

Capítulo 6

A importância da acessibilidade em projetos gráficos digitais para pessoas com deficiência

Lorena Couto Frutuoso[1]
https://lattes.cnpq.br/5385320803417526
Andressa Maria Cruz dos Santos[1]
http://lattes.cnpq.br/6178751208007545

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo central discutir a importância da acessibilidade em projetos gráficos digitais para pessoas com deficiência, abordando aspectos históricos, sociais, culturais, e jurídicos sobre a inclusão e acessibilidade. Fundamentado em conceitos pedagógicos e no design inclusivo, o estudo busca sensibilizar os designers ao propor soluções, com a criação de uma cartilha educativa, que possa promover equidade de acesso. Analisando as barreiras enfrentadas por Pessoas com Deficiência (PCD) e propor o uso de tecnologias assistivas e práticas inclusivas. Também explora a evolução do design gráfico, seu papel social e as interseções com as áreas de UX e UI Design, sempre com foco na experiência e na criação de interfaces acessíveis e funcionais. Visa entender e promover equidade na informação, na sociedade e no Design Gráfico.

Palavras-chave: design gráfico; tecnologia assistiva; inclusão social; projetos gráficos digitais.

[1] Faculdade Metropolitrana de Manaus – Fametro.

1. INTRODUÇÃO

Aborda a necessidade de inclusão social e digital por meio do design gráfico. Desde a antiguidade, pessoas com deficiência enfrentam a exclusão e estigmatização social, muitas vezes visto como um grupo sub-humano, contudo avanços históricos, sociais e jurídicos, como a Lei Brasileira de inclusão (LBI), têm promovido a equidade e acessibilidade. Abordando o cenário da vida contemporânea, design inclusivo e ferramentas que auxiliam em quebrar as barreiras sociais e digitais.

2. A DEFICIÊNCIA NA HISTÓRIA, SOCIEDADE E CULTURA

Ao longo da história, pessoas com deficiência foram frequentemente tratadas como sub-humanas, privadas de direitos e consideradas indignas de existência, sofrendo exclusão desde as religiões até a ciência. Essa exclusão é um padrão comum entre diferentes sociedades, embora algumas, como a egípcia, demonstrassem maior inclusão, como destaca Gugel (2008, p.2).

Por outro lado, na Grécia Antiga, onde se exaltava padrões físicos e mentais ideais, crianças com deficiência eram frequentemente sacrificadas. Platão e Aristóteles defendiam a eliminação de pessoas “disformes” em suas obras, conforme Gugel (2008, p.5): Platão, no livro A República, e Aristóteles, no livro A Política, trataram do planejamento das cidades gregas indicando as pessoas nascidas “disformes” para a eliminação.

Durante a história, caso esses indivíduos não fossem mortos, eles seriam usados para fins comerciais ou de entretenimento, como em casas de comércio, bordéis, circos ou experimentos científicos.

A luta por direitos iguais, apesar de existir na filosofia, ganhou força a partir do liberalismo no século XVII e a Revolução Francesa, mas avanços significativos só ocorreram após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945). A criação dos Direitos Humanos em 1948 marcou um ponto de mudança, respondendo às atrocidades cometidas pelos regimes nazista e fascista. Um marco importante foi a declaração da ONU (Organização das Nações Unidas) em 1971, que promulgou os direitos das pessoas com deficiência mental.

A história das pessoas com deficiência demonstra sua presença constante em todas as sociedades e épocas, ainda que, em grande parte, marcada por exclusão e violência. O conceito de deficiência varia conforme o tempo, espaço e cultura, podendo assumir interpretações inclusivas ou excludentes.

2.1. MARCOS HISTÓRICOS E LEGISLAÇÃO SOBRE OS DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO MUNDO

Os primeiros marcos na história da educação especial incluem, em 1741, o trabalho de Jacob Rodrigues Pereira, na França, que defendeu a oralização dos surdos, modificando o alfabeto manual de Juan Pablo Bonet (1620) para combinar gestos com sons. Em 1760, o Abade Charles-Michel de l'Épée desenvolveu a primeira língua de sinais estruturada, a Língua de Sinais Francesa (LSF), e fundou o Instituto Nacional de Surdos-Mudos em Paris, inspirando outros países a criarem suas próprias línguas de sinais.

Na Áustria, Johann Wilhelm Klein fundou o Instituto para Cegos de Viena, sendo pioneiro na educação de pessoas cegas e introduzindo conceitos como o uso de cães-guia. Em 1824, o francês Louis Braille, que tinha deficiência visual, criou o Sistema Braille, revolucionando a leitura e escrita tátil para pessoas com deficiência visual.

No século XX, surgiram movimentos globais pela dignidade da pessoa humana (1901), no qual começou a se ter uma visão biológica da deficiência e rejeitando explicações religiosas. Em 1904, a "Primeira Conferência sobre Crianças Inválidas" foi realizada em Londres, debatendo melhores condições para crianças com deficiência. Após as Guerras Mundiais, aumentou a atenção às pessoas com deficiência devido às sequelas de guerra, resultando na criação da "Smith-Fess Act" nos Estados Unidos, um programa federal de reabilitação física para soldados que saiam com sequelas.

Nos anos 60 e 70, movimentos sociais, incluindo os de negros, mulheres e LGBTQ+, influenciaram mudanças na percepção sobre as pessoas com deficiência. Um marco foi a ocupação 504, em 1977, quando cerca de 150 pessoas com deficiência ocuparam o Departamento de Saúde, Educação e Bem-estar em San Francisco por 25 dias, com apoio dos Panteras Negras e de grupos LGBTQ+. Este movimento, iniciado por jovens do acampamento CRIP CAMP nos EUA, rompeu barreiras sociais, promovendo autoestima e protagonismo da pessoa com deficiência. Esse acampamento foi o ponto de partida da Revolução pela Inclusão, que impactou não apenas os Estados Unidos, mas inspirou revoluções globais em favor dos direitos das pessoas com deficiência.

Figura 1- Crip Camp

Fonte: Disponível em: < https://www.netflix.com/br/title/81001496> Acesso: 15/09/2024.

2.2. MARCOS HISTÓRICOS E LEGISLAÇÃO SOBRE OS DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO BRASIL

No Brasil colonial (1500-1815), pessoas com deficiência enfrentavam extrema segregação, muitas vezes sendo mantidas trancadas em casa, abrigadas em Santas Casas ou presas, sofrendo violência física e mental. No século XIX, surgiram avanços com a criação do Instituto dos Meninos Cegos e do Instituto dos Surdos-Mudos, que ofereceram educação a pessoas com deficiência. Apesar de não eliminarem a discriminação social e cultural, essas iniciativas representaram um passo significativo.

A Constituição de 1934 mencionou indiretamente às pessoas com deficiência ao garantir "amparo aos desvalidos", atribuindo sua proteção aos entes públicos. Após a

redemocratização do Brasil, a Constituição de 1988 incluiu diretrizes mais abrangentes para assegurar igualdade e direitos às pessoas com deficiência, com participação ativa de PcDs na formulação dessas normas. A partir dela, leis específicas foram implementadas, como a oficialização da Língua Brasileira de Sinais – Libras (BRASIL, 2002).

É criado O Estatuto da Pessoa com Deficiência, também como LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015 ou LEI Brasileira de inclusão (LBI), sendo um dos maiores frutos da luta de PcDs no Brasil, que visa estabelecer direitos e garantias para pessoas com deficiência, como visto no primeiro artigo deste Estatuto Art. 1º É instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania." O LBI trouxe uma visão abrangente sobre deficiência, abordando barreiras de diversos tipos (urbanísticas, arquitetônicas, comunicativas, informativas, tecnológicas e atitudinais) e promovendo direitos, adaptações e garantias fundamentais para a inclusão e cidadania dessas pessoas (PALACIOS, 2001).

2.3. PESSOA COM DEFICIÊNCIA, ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO

Embora a deficiência tenha sido historicamente interpretada de maneiras diversas — desde concepções místicas até abordagens clínicas e biológicas, como anomalias e deformidades — a atitude predominante em muitas sociedades tem sido a estigmatização, exclusão e discriminação. Segundo a Classificação Internacional das Deficiências, Atividades e Participação (CIDDM-2), interpreta a deficiência como uma perda ou anormalidade de uma parte do corpo (estrutura) ou função corporal (fisiológica), incluindo as funções mentais, que limita a capacidade de exercer atividades com sua plenitude; já o Ministério da Saúde Brasileiro e a OMS (Organização Mundial da Saúde) entende a deficiência e a pessoa com deficiência, que considera em seus entendimentos juntamente a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), no Art. 2º (Senado Federal, 2019):

> Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

No aspecto social, conforme Foucault (2003), a deficiência é vista como uma "doença", e a pessoa com deficiência, como o "doente", relegado a espaços segregados como hospitais e escolas especiais. Contudo, o modelo social mais atual reconhece que as barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência são impostas pela sociedade, incluindo falta de acessibilidade, preconceito e estigmas.

Acessibilidade e inclusão, é uma condição de acesso, além de ser uma das bases da inclusão, participação, desenvolvimento e aprendizagem, ter acesso aos meios comuns que qualquer cidadão em pleno direito, embora relacionadas, possuem diferenças importantes. Acessibilidade, conforme o Art. 3º da LBI

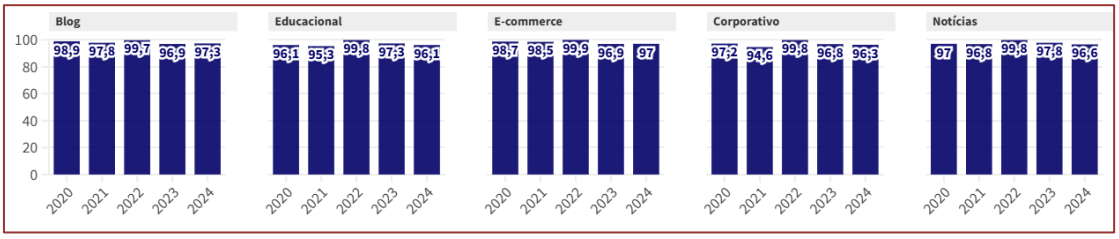
> I- Acessibilidade: possibilidades e condições de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transporte, informação e comunicação, inclusive

> seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

Já a inclusão é a promoção da participação plena dessas pessoas na sociedade, reconhecendo sua diversidade e garantindo oportunidades iguais, indo além da mera integração.

Apesar desses avanços, a acessibilidade digital no Brasil ainda é limitada: em 2024, apenas 2,9% dos sites brasileiros passaram no teste de acessibilidade, segundo pesquisa da Bigdata Corp, mesmo com um leve aumento em relação a 2022.

Tabela 1 - Blogs que apresentam problemas de acessibilidade



Fonte: BigdataCorp <https://public.flourish.studio/story/2416878/> Acesso em: 01/10/2024.

3. CONCEITO DE DESIGN GRÁFICO E A ATUALIDADE

O design gráfico está presente em diversos aspectos da vida cotidiana, desde objetos simples, como canetas, até elementos complexos, como identidades visuais e sites. De acordo com Tai Hsuan-An (2018, p.26)

> Design é simplesmente a atividade profissional que envolve todo o processo de criação e desenvolvimento de produtos com o fim de atender às necessidades da população em favor de uma vida melhor e mais prazerosa. Esses produtos são extremamente variados, em tamanho, função, utilidade, estilo, material, complexidade, quantidade e amplitude. De objetos pequenos, como caneta, estilete, telefone, até objetos grandes, como veículos e aviões, todos são produtos de design.

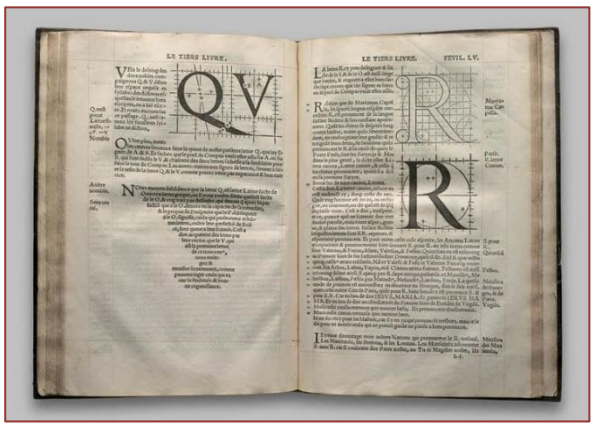
Segundo Meggs e Purvis (2009), o design gráfico evoluiu com as transformações culturais, sociais e tecnológicas ao longo dos séculos. Desde os petróglifos da pré-história, passando pela escrita pictográfica suméria e a criação do papiro pelos egípcios, até a invenção do papel e da xilogravura pelos chineses, cada avanço moldou a comunicação visual. Destacam-se ainda as contribuições asiáticas, como a caligrafia estilizada e o ukiyo-e japonês (Figura 2), essas gravuras traziam cores vibrantes e composições assimétricas, tanto para composição e avanço nas técnicas do design, já que o estilo foi transmitido para Europa, que influenciaram o design mundial.

Figura 2 - Pintor Nakata Noboru trabalhando

Fonte: Site Nippon (2014). Disponível em <http://www.nippon.com/en/views/b02306/?pnum=2> Acesso em 01 out 2024.

No Renascimento, o design gráfico ganhou destaque com a invenção da imprensa por Gutenberg e o desenvolvimento de padrões estéticos. Geoffroy Tory foi pioneiro na tipografia geométrica (Figura 3). Durante a Revolução Industrial, foi quando começou a se entender mais sobre o papel do Design, a partir do final do século XVIII, se deu início a uma transformação radical, representou um marco para o design gráfico ao introduzir a padronização e a mecanização no processo de criação, estabelecendo e moldando bases para evolução do Design moderno e para seu entendimento enquanto prática profissional. Em resposta a mecanização do design surgiram movimentos como Arts and Crafts, defendia um retorno aos valores artesanais, promovendo a criação manual em oposição às demandas em massa, suas artes remetiam a natureza orgânica e viva, e o Art Nouveau, buscava uma linguagem visual mais orgânica, também remetendo a natureza viva, tendo uma linguagem, porém não rejeitava a tecnologia. Ambos os movimentos contribuíram para o desenvolvimento do design gráfico, tanto pela valorização dos processos orgânicos, quanto o reforço entre o orgânico e a tecnologia.

Figura 3 - Imagem de páginas de Geoffroy Tory, 1529



Fonte: Pinterest <https://ar.pinterest.com/pin/709457747534534828/> Acesso em: 01/10/2024.

No século XX, a Bauhaus, fundada por Walter Gropius, revolucionou o design com princípios de clareza visual, funcionalidade e formas geométricas básicas. A escola enfatizou a interdisciplinaridade e a transformação social por meio do design. Bauhaus foi inovadora, os designers da Bauhaus enfatizaram a importância de uma estrutura rigorosa e a utilização de formas geométricas básicas, que facilmente se replicaram e produzem em grande escala, visavam eliminar os elementos decorativos excessivos e exagerados, propondo projetos funcionais e que fosse visualmente claro. Priorizavam o conteúdo, com tipografias simples e layouts organizados, que tivessem ordem, lógica e eficiência. Apesar de fechada pelo regime nazista em 1933, suas ideias se espalharam globalmente, influenciando o modernismo.

O pós-modernismo, nas décadas de 1970 e 1980, rompeu com a simplicidade funcional, explorando combinações culturais e estéticas em composições provocativas. Designers como Wolfgang Weingart e David Carson introduziram colagens e distorções tipográficas, desafiando a hierarquia visual.

Com a Revolução Digital nos anos 1980, ferramentas como Adobe Photoshop e Illustrator revolucionaram o design, permitindo manipulação avançada de imagens e tipografias. A internet expandiu o campo, introduzindo interfaces interativas e novas formas de comunicação visual. Meggs e Purvis ressaltam que essa digitalização trouxe desafios éticos e a necessidade de considerar acessibilidade e usabilidade das plataformas.

3.1. O PAPEL SOCIAL DO DESIGN GRÁFICO

O papel social do design gráfico vai além de estética e funcionalidade; não se limita a apenas uma embalagem bonita ou um cartaz informativo, esse papel engloba o ser humano, o ser humano é algo complexo, se fossemos tentar classificar suas características igual categorizamos plantas, por exemplo, seria improvável conseguir fechar uma categoria, pois somos seres plásticos, que se molda. Segundo Ledesma (1997**)**, o design gráfico é uma forma de comunicação específica, mas sem uma fórmula predefinida, sendo capaz de resolver problemas de maneira flexível.

Assim entendendo que não se trata apenas de uma solução coletiva para algo, mas que atendam esses grupos que de alguma forma são impedidos de terem acesso a informações, produtos, embalagens ou qualquer meio que deveria ser acesso a todos. Para Pazmino (2007, p.3)

> O design para a sociedade, consiste em desenvolver produtos que atendam às necessidades reais específicas de cidadãos menos favorecidos, social, cultural e economicamente; assim como, algumas populações como pessoas de baixa-renda ou com necessidades especiais devido à idade, saúde, ou inaptidão.

Na visão de Cipiniuk (2014), o design pode ser analisado sob três perspectivas: carismática, funcionalista e social. A abordagem carismática foca no apelo emocional e na diferenciação estética, enquanto a social prioriza a responsabilidade coletiva, superando o individualismo predominante na formação acadêmica e prática da profissão. Em seu livro “O Campo do Design e a Crise do Monopólio da Crença” (2017), critica a visão do designer como uma figura autônoma e heroica, argumentando que o design é um trabalho coletivo inserido em redes sociais e culturais complexas. Ele aponta que a prática do

design deveria priorizar o engajamento com questões políticas, culturais e sociais, em vez de focar apenas em demandas mercadológicas.

Como afirma Jéssica Dalcin (2019, p.12), um design que ignora a dimensão humana deturpa sua essência. O design deve ser dialógico, empático e voltado para transformar realidades, promovendo o bem-estar social. Cipiniuk (2017) reforça que o designer é um facilitador, não um herói, cuja função é oferecer soluções que respeitem e valorizem a diversidade. Assim, o design gráfico é intrinsecamente humano, sendo uma ferramenta de transformação que vai além do utilitário para responder às necessidades e desafios sociais de forma ética e inclusiva.

3.2. DESIGN UX E UI

O UX (User Experience) Design foca no desenvolvimento de produtos, serviços ou interfaces que proporcionem experiências positivas e eficientes aos usuários. Segundo Don Norman (2016), a experiência do usuário transcende a interação física, englobando percepções emocionais e funcionais. O objetivo principal é identificar o "por quê", "para quem" e "como" resolver problemas específicos, garantindo confiança e usabilidade no uso dos produtos. Principais elementos do UX Design podem ser separado em 4 categorias simples, sendo essas:

A. Estratégia e Objetivos: O design deve atender às necessidades do público-alvo considerando contexto e acessibilidade;

B. Hierarquia da Informação: Organização intuitiva para facilitar a comunicação e autonomia do usuário;

C. Design Centrado no Humano: Sempre focado nas capacidades e necessidades humanas, com abordagens qualitativas e quantitativas;

D. Prototipagem e Testes: Desenvolvimento de protótipos para validar e moldar o design final, evitando frustrações futuras.

O UI (User Interface) Design se concentra na interface visual e interativa, utilizando elementos como tipografia, cores e estética para facilitar a navegação e reduzir esforços do usuário. Ele combina clareza visual com funcionalidade, criando projetos intuitivos e amigáveis. Seus protótipos são elaborados em dois modelos, tanto para teste e ajuste, sendo esses: Modelo de baixa fidelidade, que são representações simples e rascunhos iniciais e o Modelo de alta fidelidade, que são modelos complexos e bem detalhados que são próximos da versão final, mas que podem passar por ajustes e remodelamentos. Elementos principais do UI incluem:

A. Clareza Visual: Hierarquização da informação, agrupamento de elementos e uso estratégico de tipografia e cores para transmitir mensagens;

B. Estética Funcional: combinação entre clareza visual e testes para ajustar expectativas do usuário;

C. Facilidade de Navegação: Interfaces intuitivas e adaptáveis, minimizando frustrações, com opções como personalização de tipografia.

Embora distintos, UX e UI são complementares e trabalham em conjunto. O UX estrutura as necessidades do usuário, respondendo ao "como" e "por quê" do projeto, enquanto o UI desenvolve a interface com base no planejamento do UX. Como afirma Gonçales Silva (2021, p.23):

> Enquanto o profissional de UX trabalha para identificar necessidades dos usuários e confirmá-las através de pesquisas e testes para solucioná-las, o profissional de UI é quem desenvolve a interface e qual o usuário irá interagir, criando modelos de interação que sejam úteis e entendíveis.

Em resumo, o UX guia e instrui o usuário, gerando a experiência, enquanto o UI assegura a interação visual e funcional, garantindo uma navegação estética e eficiente.

4. FERRAMENTAS E TÉCNICAS DE ACESSIBILIDADE EM PROJETOS GRÁFICOS DIGITAIS

Historicamente, as TA (Tecnologias Assistivas) ganharam destaque após a Segunda Guerra Mundial, com foco na reabilitação de veteranos de guerra. No Brasil, em novembro de 2006, começou os primeiros passos para formulação de TA em território verde e amarelo, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), pela Portaria nº142, o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), estabelecido pelo Decreto nº 5.296/2004, definido como práticas e produtos que promovem funcionalidade e inclusão (Brasília: CORDE, 2009, p.13).

No ano de 2015, no mesmo da ano da Lei brasileira de inclusão, foi decretado art. 75 da Lei nº 13.146 no qual é garantido acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida para a pessoa com deficiência

Acesso ao TA em todas as camadas sociais, seja de cunho educacional, diária, trabalhistas ou culturais é o que poderíamos chamar de “justiça social”, aqueles que não teriam a chance de participar, no qual gera novas perspectivas sobre a acessibilidade, tanto como profissional como cidadão comum, gerando uma ação sensível e construtiva.

4.1. CLASSIFICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

As TA abrangem recursos físicos e digitais, apesar de não existir um modelo oficial ou de cunho governamental, seguirá o modelo de classificação escrito em 1998, pelos autores como José Tonolli e Rita Bersch e seguirá a atualização de Bersch (2017) e normas internacionais, como a ISO 9999 (2016). Seguem as principais categorias:

A. Auxílios para Vida Diária: Itens que favorecem a autonomia, como talheres adaptados, roupas com velcro, fones auditivos compatíveis com aparelhos e pincéis articulados como do Boticário, 2024;

B. Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA): Ferramentas para pessoas com dificuldade de fala ou escrita, como sistemas BLISS (1949), PCS (1980) e PECS (1985), pranchas com voz e aplicativos específicos;

C. Recursos de Acessibilidade ao Computador: Incluem teclados modificados, softwares de leitura de tela (VLibras), reconhecimento de voz e ampliadores de imagem;

D. Sistemas de Controle de Ambiente: Tecnologias que permitem controle remoto de dispositivos, como luzes e portas, por meio de pressão, voz ou gestos. Casas inteligentes integram essas funções;

E. Projetos Arquitetônicos: Obras acessíveis que seguem o "desenho universal", incluindo rampas, banheiros adaptados e pisos táteis, como previsto na LBI (Art. 53-62);

F. Órteses e Próteses: Diferem-se pela função: próteses substituem membros ou órgãos, enquanto órteses dão suporte ou alinhamento. Ambas promovem mobilidade e alívio de dor (BRASIL. Ministério da Saúde, OPME, 2016)(CAS, 2023, p.12);

G. Adequação Postural: Equipamentos como almofadas e coletes posturais que garantem conforto e alinhamento para pessoas com mobilidade reduzida ou deficiências psicossociais (Moraes et al., 2016);

H. Auxílios de Mobilidade: Incluem bengalas, andadores, cadeiras de rodas e scooters;

I. Auxílios Visuais e Táteis: Lentes, leitores de tela, mesas táteis e lupas eletrônicas;

J. Auxílios Auditivos: Aparelhos auditivos, sistemas táteis, legendas e avatares de Libras;

K. Mobilidade em Veículos: Adaptações como rampas portáteis e retrovisores duplos, regulamentadas pela Resolução nº 227 (Contran, 2007);

L. Esporte e Lazer: Recursos para inclusão esportiva, como cadeiras de rodas esportivas e intérpretes de Libras, com direitos garantidos pela LBI (Art. 42-45, 2015).

5. CARTILHA EDUCATIVA

5.1. REVISÃO DE DADOS

A cartilha iniciou com uma revisão legislativa, pedagógica, midiática e de design, analisando materiais de diversas áreas, como interfaces de aplicativos e anúncios, com foco em acessibilidade.

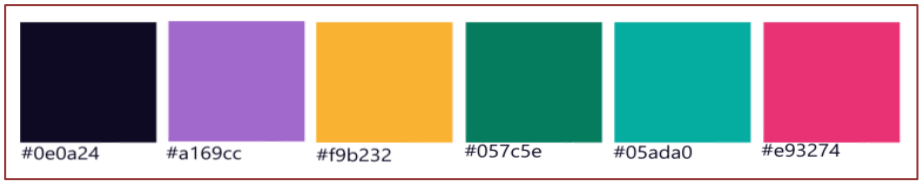
5.2. COMPOSIÇÃO DE CONTEÚDO

Com base nos dados revisados, o conteúdo da cartilha foi estruturado para identificar falhas e boas práticas de acessibilidade em diferentes mídias. A organização final ficou composta por três seções principais: Introdução ao Design Inclusivo; Boas Práticas; Ferramentas Recomendadas

5.3. DESIGN E CORES

O design da cartela tem objetivo de ser direto e simples, tendo apenas 3 lados, no qual se utiliza de cores chamativas e representações de pessoas com deficiência em sua composição. Aplicativo utilizado: Krita, aplicativo de ilustração, não tão utilizado no padrão do design. Cores utilizadas e sua numeração:

Figura 4- Paleta de cores



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 5- Layout interno e externo

Fonte: Autoria própria (2024).

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe, Suellen Oliveira Couto, que me apoiou, incentivou e acreditou na minha capacidade e potencial nessa minha jornada acadêmica, agradeço aos amigos e professores.

REFERÊNCIAS

[1] AMARAL, Alana Britto do. **Acessibilidade aplicada ao design instrucional: comunicação para alunos com transtorno do espectro autista na educação**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Design Visual) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Orientador: Dr. Eduardo Cardoso.

[2] AMARAL, Lígia Assunção. **Pensar a diferença: deficiência**. Brasília: CORDE, 1994;

[3] AMPHILÓQUIO, Willian; SOBRAL, João Eduardo Chagas. Design e sociedade: uma reflexão sobre acessibilidade, interação e inclusão. **Human Factors in Design**, Florianópolis, v. 7, n. 13, p. 165–176, 2018. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/hfd/article/view/2316796307132018165 > . Acesso em: 15 set. 2024.

[4] AMPHILÓQUIO, Willian; SOBRAL, João Eduardo Chagas. Design e sociedade: uma reflexão sobre acessibilidade, interação e inclusão. **Human Factors in Design**, Florianópolis, v.7, n.13, p.165–176, 2018. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/hfd/article/view/2316796307132018165> . Acesso em: 20 out. 2024.

[5] Apenas 2,9% dos sites brasileiros foram aprovados em todos os testes de acessibilidade. **BIGDATACORP**. São Paulo, jul. 2024. Disponível em: <https://blog.bigdatacorp.com.br/2024/07/22/acessibilidade-nos-sites-brasileiros-2024/> Acesso em: 22 out. 2024.

[6] ARAÚJO, Aneide Oliveira; OLIVEIRA, Marcelle Colares. **Tipos de pesquisa**. São Paulo. 1997;

[7] BERSCH, Rita. Introdução à tecnologia assistiva. Porto Alegre: **ASSISTIVA • TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**, 2017. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html> Acesso: 23 out. 2024.

[8] BRASIL. Lei n° 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**. Brasília: Senado Federal, Presidência da República, Secretaria-Geral. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm.> Acesso em: 13 set. 2024.

[9] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Especializada e Temática. Manual de boas práticas de gestão das Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPME) [recurso eletrônico**]. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <.https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_praticas_gestao_proteses_materiais_especiais.pdf > Acesso em: 25 out. 2024

[10] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Técnico em órteses e próteses: livro-texto**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tecnico_orteses_proteses_livro_texto.pdf>. Acesso: 26 out. 2024.

[11] Brasil. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva** . – Brasília: CORDE, 2009.

[12] CARDOSO, Rafael. **O design gráfico e sua história**. Instituto Federal de Educação, Ciência e GURGEL, Maria Aparecida. **A pessoa com deficiência e sua relação com a história da humanidade. 2008**. Disponível em: <https://ampid.org.br/site2020/?page_id=9267> . Acesso em: 22 out. 2024.

[13] Tecnologia do Rio Grande do Norte, s.d. Disponível em: <https://docentes.ifrn.edu.br/carlosdias/informatica/programacao-visual/o-design-grafico-e-sua-historia/view?searchterm=Rafael> . Acesso em: 15 set. 2024.

[14] COMUNICAÇÃO VISUAL, ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO: REFLEXÕES SOBRE O PAPEL DO DESIGN GRÁFICO FRENTE À DIVERSIDADE HUMANA (Gabriela Simão Dias; Luis dos Santos Miguel; Manuela de Azambuja; Fernanda Henriques, 2022.

[15] Conte, E., Ourique, M. L. H., & Basegio, A. C. TECNOLOGIA ASSISTIVA, DIREITOS HUMANOS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UMA NOVA SENSIBILIDADE. **Educação Em Revista**, Nº33. Belo Horizonte, 2017. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/0102-4698163600> . Acesso em: 28 out. 2024.

[16] CORRENTE, Nikolas. Da antiguidade à contemporaneidade: a deficiência e suas concepções. Artigo (Especialização em Educação Especial e Inclusiva) – Faculdade de Educação São Luís, 2016. Orientadora: Profª Maria Tereza Garcia Faitarone. Publicado em: Semana Acadêmica: **Revista Científica**, 2016.

[17] CIPINIUK, Alberto. **O campo do design e a crise do monopólio da crença**. São Paulo: Blucher, 2017.

[18] Costa, Polyanna Astrath; Araujo, Fernanda Martins Ferreira de; **O design na sociedade líquida: reflexões sobre o processo criativo e o papel social do design(er)**., p. 139-146 . In: Anais da II Jornada de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Design - UFMA. São Paulo: Blucher, 2021.

[19] CUNHA FERNANDES, L.; ROCHA, J. A. P. Proposta para organização e classificação de softwares de Tecnologia Assistiva em repositórios digitais. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, [S. l.], v. 19, p. 1–26, 2023. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1952> Acesso em: 21 out. 2024.

[20] DIÔNISIO, Daiane Alves; CALEFI, Jhonata Trivelato. **Ferramentas que auxiliam na acessibilidade: "HeadMouse"**. Jales: Centro Paula Souza, 2016. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/slideshow/trabalho-head-mouse/77346516> . Acesso em: 22 out. 2024.

[21] Diniz, Heloise Gripp. **A história da Língua de Sinais Brasileira (Libras) [dissertação]: um estudo descritivo de mudanças fonológicas e lexicais**. Orientador:Tarcísio de Arantes Leite. Florianópolis, SC, 2010.

[22] DINIZ, Débora. **O que é deficiência**. 1. ed. Brasília: Brasiliense, 2007.

[23] **Estatuto da Pessoa com Deficiência**. – 3. ed. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2019.

[24] Freitas, M. C. **Educação inclusiva: Diferenças entre acesso, acessibilidade e inclusão**. Cadernos de Pesquisa. São Paulo. 2023

[25] GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo. Atlas. 1991;

[26] GLÉRIA. Jordana Santos Cardoso. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. São Luís: Universidade Federal do Maranhão. UNA-SUS/UFMA, 2019.

[27] **História do Movimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil** / compilado por Mário Cléber Martins Lanna Júnior. - Brasília: Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010.

[28] HOLLIS, Richard. **Design gráfico: uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

[29] Honneth, Axel. **Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais**; tradução de Luiz Repa. - São Paulo: Ed. 34, 2003.

[30] HOTT, Daniela Francescutti Martins; RODRIGUES, Georgete Medleg; OLIVEIRA, Laís Pereira de. Acesso e acessibilidade em ambientes web para pessoas com deficiência: avanços e limites. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, Marília, SP, v. 12, n. 4, p. 45–52, 2018. Disponível em: < https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/831> . Acesso em: 28 out. 2024.

[31] INSTITUTO MARA GABRILLI; SMITH MARTINS ADVOGADOS. **Uma conversa de mães para mães: compreendendo a Lei Brasileira de Inclusão. 2023**. [s.l.].

[32] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Assistive products for persons with disability — Classification and terminology. 6. ed. Genebra: ISO, 2016. ISO 9999.

[33] JÚNIOR, Lanna; MARTINS, Mário (Comp.). **História do Movimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil.** Brasília: Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010;

[34] KRAEMER, Graciele Marjana; THOMA, Adriana da Silva. **Acessibilidade como Condição de Acesso, Participação, Desenvolvimento e Aprendizagem de Alunos com Deficiência**. Psicologia: Ciência e Profissão, v. 38, n. 3, p. 554-563. 2018.

[35] LEANDRO, Nathalia. Estudo 2024, **Acessibilidade em sites brasileiros: Estudo revela avanços significativos em categorias como steaming e imagens, mas destaca áreas que ainda precisam de melhorias**. São Paulo, jun. 2024. Disponível em: <https://public.flourish.studio/story/2416878/> Acesso em: 22 out.2024.

[36] LEDESMA, María. **Diseño gráfico, un ordem necessário?** In: ARFUCH, L.; CHAVES, N.;

[37] LEDESMA, M. **Diseño y comunicación. Teorías y enfoques críticos**. Buenos Aires: Paidós, 1997

[38] MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS. **Estratégia de Governança Digital: Linha do tempo**. 05 set. 2024. Disponível em:<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital> Acesso: 23 out. 2024.

[39] MAIOR, Izabel Maria Madeira de Loureiro. Movimento político das pessoas com deficiência: reflexões sobre a conquista de direitos. **Revista Inclusão Social,** Brasília, v. 10, n. 2, 2017. Disponível em: <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4029> Acesso: 12/08/2024.

[40] MARTINS, V. S.; CAMPOS, G. B. de. **Design gráfico e arte urbana como ferramentas para o desenvolvimento socia**l. Interações (Campo Grande), [S. l.], v. 17, n. 4, 2016.

[41] MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

[42] MEGGS, Philip B.; PURVIS, Alston W. **História do Design Gráfico**. 1. ed. São Paulo: Cosac & Naify, 2009.

[43] MORAES, Micaele Kedma Ribeiro de et.al. Benefícios da Adequação Postural em Cadeira de Rodas e Fatores que Interferem em sua Utilização: uma revisão sistemática. **Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 181–195, 2016. Disponível em: <https://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/1625> Acesso em: 25 out. 2024.

[44] PALACIOS, E. M. G. et al. (Org.). **Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual.** Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2001.

[45] PAZMINO, Ana Verónica. **Uma reflexão sobre design social, eco design e design sustentável**. In: I SIMPÓSIO BRASILEIRO DE DESIGN SUSTENTÁVEL, 2007, Curitiba: [s.n.], 2007.

[46] PIVA ALMEIDA LEITE, F.; FILHO, A. S.; MENEZES VIGLIAR, J. M. INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO: CONSIDERAÇÕES SOBRE A CIDADANIA ATIVA E PASSIVA NO PROCESSO ELEITORAL, **Revista da Faculdade de Direito da UFG**, Goiânia, v. 40, n. 2, p. 152–173, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revfd/article/view/42886> . Acesso em: 29 out. 2024.

[47] ROSA, Kaciana Nascimento Da Silveira. Aspectos históricos do processo de escolarização de educandos surdos: o trabalho de jacob rodrigues pereira. Anais IV CONEDU... Campina Grande: **Realize Editora**, 2017. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/35982> . Acesso em: 23 set. 2024.

[48] SANTOS, Wederson. Assistência social e deficiência no Brasil: o reflexo do debate internacional dos direitos das pessoas com deficiência. **Serviço Social em Revista**, Londrina, vol.13,nº1,2010. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/ssrevista/article/view/10440> Acesso: 12 ago. 2024.

[49] SILVA, Jeferson Gonçalves; et al. Interface responsiva: a aplicação do UX design, UI design e Design Thinking em sua concepção. **Revista Acadêmica Novo Milênio**, v. 3, n. 5, 2021. Orientador: Prof. Gustavo Toste Leite Belo.

[50] SILVA, Otto Marques da. **A epopéia ignorada: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje**. São Paulo: CEDAS, 1987.

[51] TAI, Hsuan-An. **Design: conceitos e métodos.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2018.

[52] TEIXEIRA, Marina. **Políticas públicas para pessoas com deficiência no Brasil.** Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas), Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo. 2010.

[53] Thiollent, M. (2009). **Metodologia de Pesquisa-ação**. São Paulo: Saraiva;

[54] VASCONCELOS MORAIS GARCEZ, L.; MOYA FERRARI, A. L.; SOUSA GUIMARÃES, I.; BOTURA JR, G. UX e Design Inovação: evoluções metodológicas no processo de construção de apps. **Design e Tecnologia,** v. 11, n. 23, p. 116-126, 29 dez. 2021. Disponível em: < https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/924> Acesso em: 20 out. 2024.

[55] WATANABE, Alessandra Nardoni. **Design inclusivo e democracia: perceber o outro e influenciar o coletivo pela visibilidade de recursos assistivos digitais**. 2022. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Departamento de Design, Instituto de Artes, Universidade de Brasília, Brasília, 2022. Orientadora: Drª. Ana Cláudia Maynardes.

[56] WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer: noções básicas de planejamento visual.** 8. ed. São Paulo: Editora Callis, 1995;

Capítulo 7

Sistema de comunicação visual: projeto gráfico de identidade visual para auxiliar motoristas e pedestres daltônicos

Maria Clara Félix D'Agostini[1]
https://orcid.org/0009-0008-6854-2865
Matheus Torres Valente[1]
https://orcid.org/0009-0006-0780-3991
Andressa Maria Cruz dos Santos[1]
http://lattes.cnpq.br/6178751208007545

Resumo: O presente trabalho consiste na padronização de sinalização para pedestres e motoristas daltônicos. A ideia do projeto é criar um cenário incluso para pessoas com dificuldades em diferenciar cores específicas, criando assim um grande problema em um contexto onde as cores têm importantes significados.

Palavras-chave: Design gráfico; Inclusivo; Daltonismo; Trânsito. Sinalização.

[1] Faculdade Metropolitrana de Manaus – Fametro.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo foi criado com o suporte de pessoas que apresentam daltonismo. Em todo o mundo, cerca de 0,5% das mulheres e aproximadamente 8% dos homens têm daltonismo, conforme estatísticas da Organização Mundial da Saúde (OMS). As demandas de acessibilidade e a crescente conscientização das situações enfrentadas por indivíduos com daltonismo têm sido motivos para buscar soluções mais inclusivas. Além disso, o uso da tecnologia através de aplicativos móveis e dispositivos específicos simplificou a interpretação da informação visual.

No entanto, a legislação e a colaboração interdisciplinar se tornaram reduzidas para o desenvolvimento de soluções abrangentes e viáveis. O projeto de sinalização viária inclusiva para Daltônicos visa, como reação a essas demandas, garantir a segurança e o acesso nas vias públicas a todos os usuários, sendo exceção, baseando-se em suas habilidades visuais. O público-alvo deste projeto são pessoas daltônicas e que têm o trânsito na sua vida, como motoristas ou pedestres, independentemente da idade. Assim, o objetivo deste projeto é satisfazer as necessidades de um determinado segmento da população com uma melhor percepção da informação visual na paisagem urbana.

Pessoas daltônicas têm dificuldades em identificar sinalização no trânsito. No sistema de trânsito atual, os semáforos usam de 3 cores distintas para sinalizar ações diferentes (parar, atenção e avançar), mas pessoas que não conseguem diferenciar as cores acabam se prejudicando na hora de ler o trânsito ao seu redor. Uma leitura atrasada pode aumentar o risco de acidentes e engarrafamentos. Em um contexto ideal, uma sinalização inclusiva pode evitar muitos desastres.

Levando em conta os riscos, a principal alternativa de solução é criar uma nova identidade visual mais inclusiva para os sistemas de trânsito, adotando o uso de pictogramas complementares para indicar ações como “Avance”, “Pare”, “Atenção”.

Desta maneira, para o desenvolvimento deste sistema de comunicação, teremos como objetivos específicos:

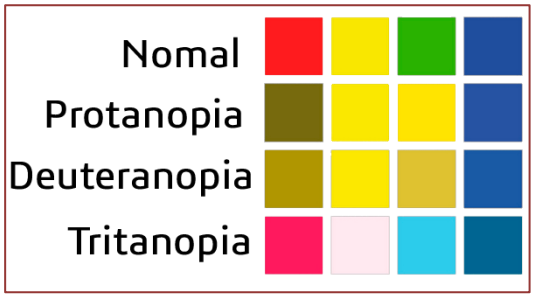
- Criar acessibilidades para daltônicos;
- Inclusão social dos daltônicos no trânsito;
- Apresentar o manual de aplicação com padrões de fácil reconhecimento.

Levando em conta os riscos, a principal alternativa de solução é criar uma nova identidade visual mais inclusiva para os sistemas de trânsito, adotando o uso de pictogramas complementares para indicar ações como “Avance”, “Pare”, “Atenção”.

2. DALTONISMO

O Daltonismo, também conhecido como Discromatopsia, é uma condição visual que prejudica a capacidade de diferenciar determinadas cores. Ele pode ser dividido em três categorias: monocromatismo, dicromatismo e tricromatismo anômalo. Um tipo raro de daltonismo, o monocromatismo afeta indivíduos que não conseguem diferenciar as cores devido a uma deficiência em todos os três tipos de cones.

Figura 1 – Tipos de daltonismo



Fonte: MARIANO, Diego. Exemplo de Sinalização Inclusiva. 2024. Disponível em: <https://diegomariano.com/desenvolvendo-sites-com-cores-apropriadas-para-daltonicos/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

Pesquisas, como a de Smith (2018), mostram que a não identificação correta dessas cores pode causar problemas na compreensão das placas de trânsito, aumentando as chances de acidentes

3. METODOLOGIA

O Design Thinking é um método crítico aplicado a projetos de design fundamentados em evidências, que encoraja a inovação, a criatividade e a qualidade do efeito dos projetos. O design thinking é uma metodologia que se baseia no ser humano, colaborativo e interativo. É baseada nas necessidades dos usuários e na criação de soluções voltadas para elas. Ao incentivar a prototipagem rápida e os testes iterativos, a abordagem permite a identificação precoce de falhas e áreas de melhoria, garantindo a eficácia das soluções propostas. Como tal, ao integrar a investigação e a metodologia de conceção, o design thinking promove a inovação e o êxito global dos projectos de concessão.

4. METODOLOGIA DE PROJETO

Para o desenvolvimento de uma sinalização de trânsito acessível e padronizada voltada para motoristas e pedestres daltônicos, este projeto utiliza uma metodologia estruturada em cinco etapas principais, fundamentadas nos princípios do Design Thinking. Essa abordagem permite o desenvolvimento de soluções práticas, criativas e centradas nas necessidades específicas dos usuários, garantindo que o projeto promova a inclusão de indivíduos com dificuldades de percepção de cores. A seguir, cada etapa:

O objetivo desta metodologia é criar um sistema de sinalização que não apenas atenda às necessidades dos daltônicos, mas que também possa ser implementado em contextos variados, reduzindo a dependência de cores e garantindo a compreensão universal. Por meio de um design centrado no usuário e fundamentado no Design Thinking, o projeto visa promover a inclusão e acessibilidade, adaptando a sinalização de trânsito para uma comunicação visual mais abrangente e segura.

Nisso, seguindo esses passos, primeiro fizemos uma análise da população daltônica e suas necessidades no trânsito, existindo casos onde alguns optam por decorar as posições dos sinais já que não podem depender das cores. Tal estratégia não seria muito

efetiva pois há casos onde o semáforo segue uma ordem diferente pois não é padronizado em alguns lugares do Brasil, surgindo assim uma necessidade.

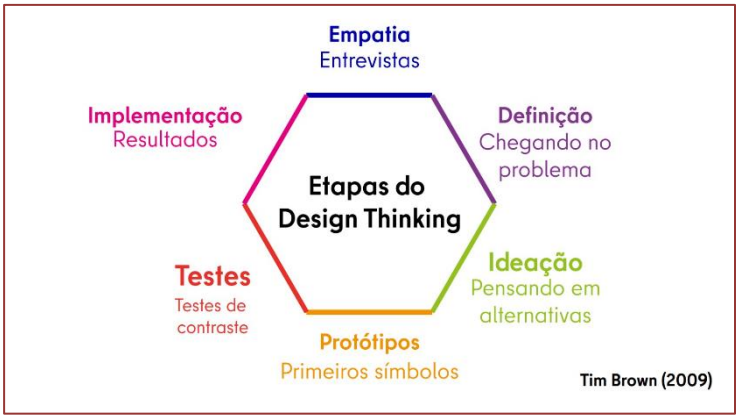
Fica-se definido a necessidade de uma padronização na sinalização que não dependa de cores e seja entendido por todos. A partir disso, obteve-se a prototipagem e rascunhos de como ficaria o projeto.

5. REFERENCIAL TEÓRICO

O desenvolvimento de um sistema de sinalização inclusivo para motoristas e pedestres daltônicos é respaldado por estudos e discussões que abordam as dificuldades de interpretação de sinalização dependentes de cores e as metodologias para promover a acessibilidade visual. Estes estudos fornecem uma base teórica importante para a criação de um sistema de comunicação visual que priorize símbolos, contrastes e padrões reconhecíveis, indo além da dependência exclusiva de cores para transmitir informações.

6. DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO (DCU), METODOLOGIA DESIGN THINKING E PROTOTIPAGEM PARA ACESSIBILIDADE

Figura 2 – Design Thinking



Fonte Imagem autoral, conceito por Tim brown.

O Design Centrado no Usuário (DCU) é uma abordagem que coloca as necessidades, expectativas e limitações do usuário como foco central do processo de criação de soluções. Esse método é o metade utilizado no projeto pois visa identificar as barreiras enfrentadas por grupos específicos e propor soluções que melhorem a experiência desses indivíduos. E para implementá-lo de maneira eficiente, utiliza-se Design Thinking.O estudo de Pereira (2016), intitulado *Ciclos de prototipagem e Design Thinking: uma aplicação prática em acessibilidade no transporte aéreo*, detalha a aplicação do Design Thinking em projetos de acessibilidade, demonstrando como essa metodologia pode ser adaptada ao desenvolvimento de uma sinalização de trânsito inclusiva. O estudo descreve a criação de uma cadeira de rodas adaptada para uso em aeronaves, promovendo acessibilidade e inclusão por meio de um processo iterativo e centrado no usuário.

Pereira explica que o Design Thinking permite uma abordagem colaborativa, onde as fases de imersão, ideação, prototipagem e testes são essenciais para a criação de

soluções eficazes e personalizadas. Ao realizar protótipos e testá-los com usuários reais, o processo permite identificar pontos de melhoria e ajustar os conceitos iniciais até que o protótipo atenda às necessidades específicas do público-alvo (Pereira, 2016).

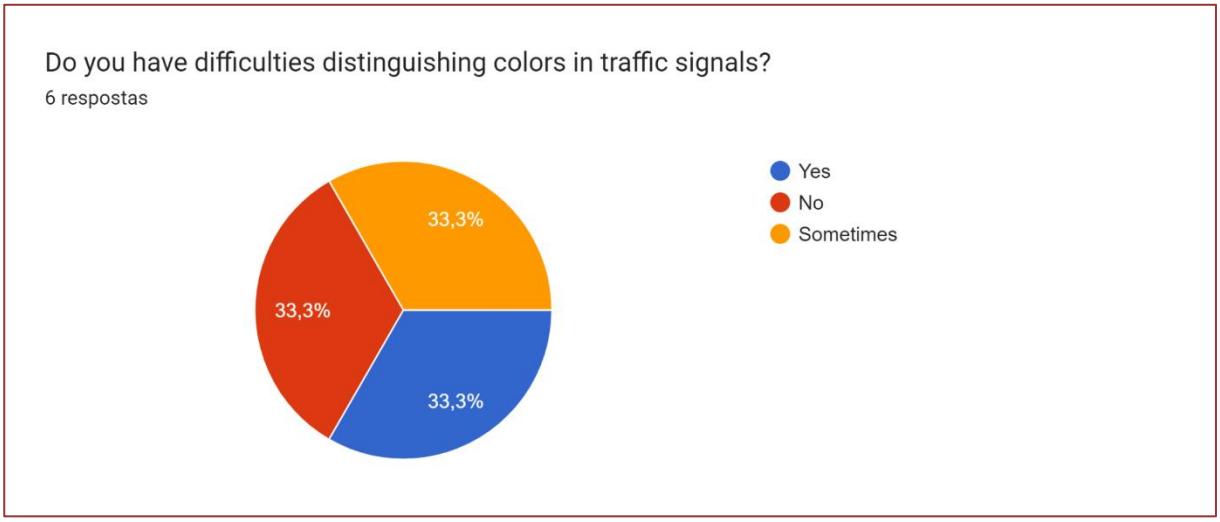
No contexto de um sistema de sinalização acessível para daltónicos, a aplicação dos ciclos de prototipagem descritos por Pereira se mostra fundamental. A fase de imersão permite entender profundamente os desafios enfrentados pelos daltônicos no trânsito e identificar áreas onde o design pode intervir para tornar as sinalizações mais inclusivas. A etapa de ideação estimula a criação de alternativas visuais, incluindo símbolos, padrões e texturas que complementam as cores, oferecendo uma comunicação visual universal. A fase de prototipagem permite o desenvolvimento de representações visuais da sinalização, que são testadas em condições controladas e ajustadas com base no feedback dos usuários. Esse processo iterativo permite ajustes contínuos, garantindo que a solução final seja intuitiva, compreensível e segura para daltônicos e pessoas sem limitações visuais.

Pereira (2016) reforça que o Design Thinking é eficaz em projetos de acessibilidade devido à sua ênfase na interação contínua com o usuário, onde cada ciclo de prototipagem e feedback ajuda a aprimorar a usabilidade do produto. No caso da sinalização para o trânsito, esse processo possibilita a experimentação com diferentes formatos, contrastes e combinações visuais, permitindo a criação de sinais que sejam facilmente compreensíveis e adaptáveis a contextos variados. Esse ciclo de ajustes contínuos é essencial para garantir que o sistema de sinalização seja inclusivo, acessível e aplicável em diferentes cenários de trânsito, promovendo um ambiente viário seguro para todos.

7. PESQUISA DIFICULDADES DE DALTÔNICOS NO TRÂNSITO

A pesquisa foi realizada com a intenção de coletar dados de daltônicos e suas dificuldades no trânsito. Dentre as informações coletadas, vale destacar:

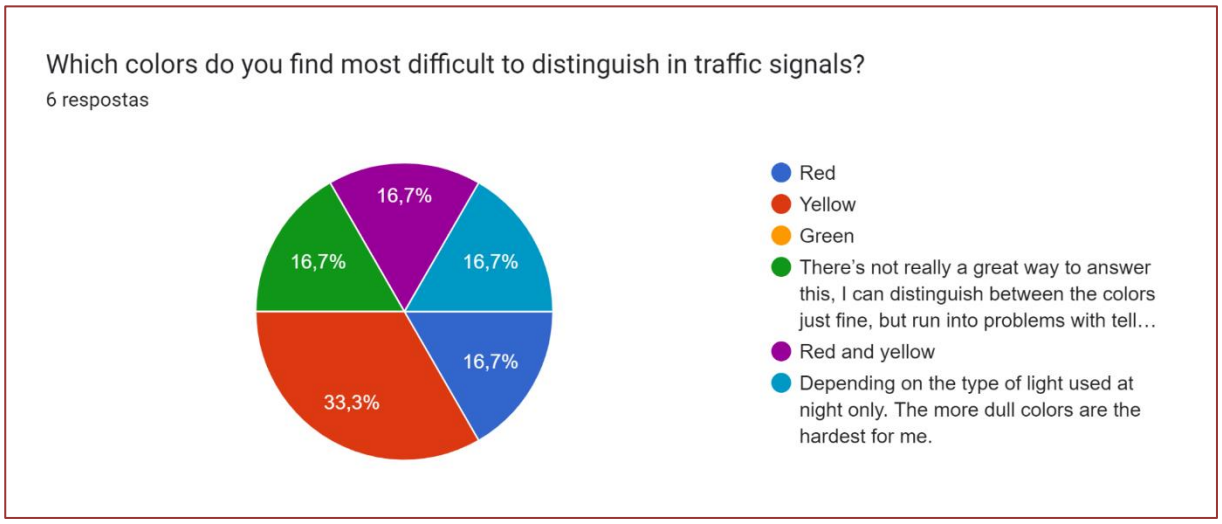
Figura 3 – Resultado da pesquisa: pergunta 1



Fonte: Autoria própria sobre os dados da pesquisa (2024).

Mais da metade dos participantes demonstraram ter dificuldade em distinguir as cores dos semáforos.

Figura 4 – Resultado da pesquisa: pergunta 2



Fonte: Autoria própria sobre os dados da pesquisa (2024).

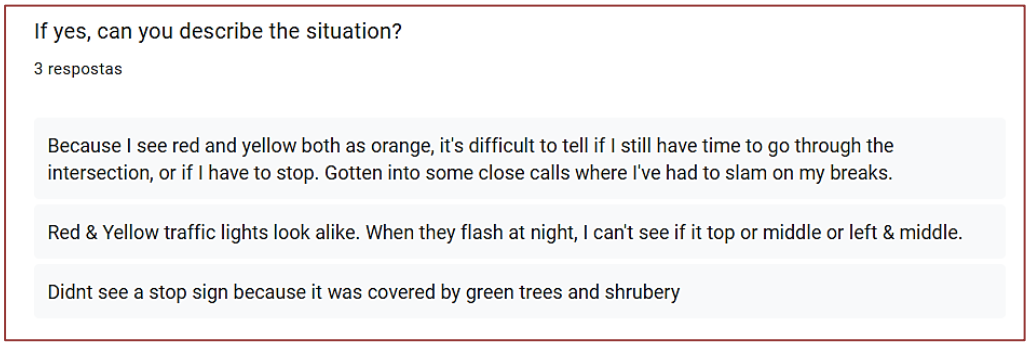
As cores mais problemáticas foram amarelo, vermelho e combinações específicas em condições de baixa visibilidade. Além do relato sobre a dificuldade de distinguir placas e marcações no pavimento. Embora nenhum participante tenha reportado envolvimento direto em acidentes devido à dificuldade de percepção de cores, 25% indicaram sentimentos de insegurança ao dirigir ou atravessar ruas.

Com base nessas informações, o projeto propõe mudanças acessíveis e práticas para melhorar a segurança e a autonomia desses indivíduos na sinalização.

8. VANTAGENS DA ABORDAGEM QUANTI-QUALITATIVA PARA A ACESSIBILIDADE NO TRÂNSITO

Sobre a pesquisa, algumas respostas foram cruciais para a realização do trabalho. A pergunta abaixo se refere a situações no trânsito que podiam apresentar um risco maior.

Figura 5 – Mensagens da pesquisa

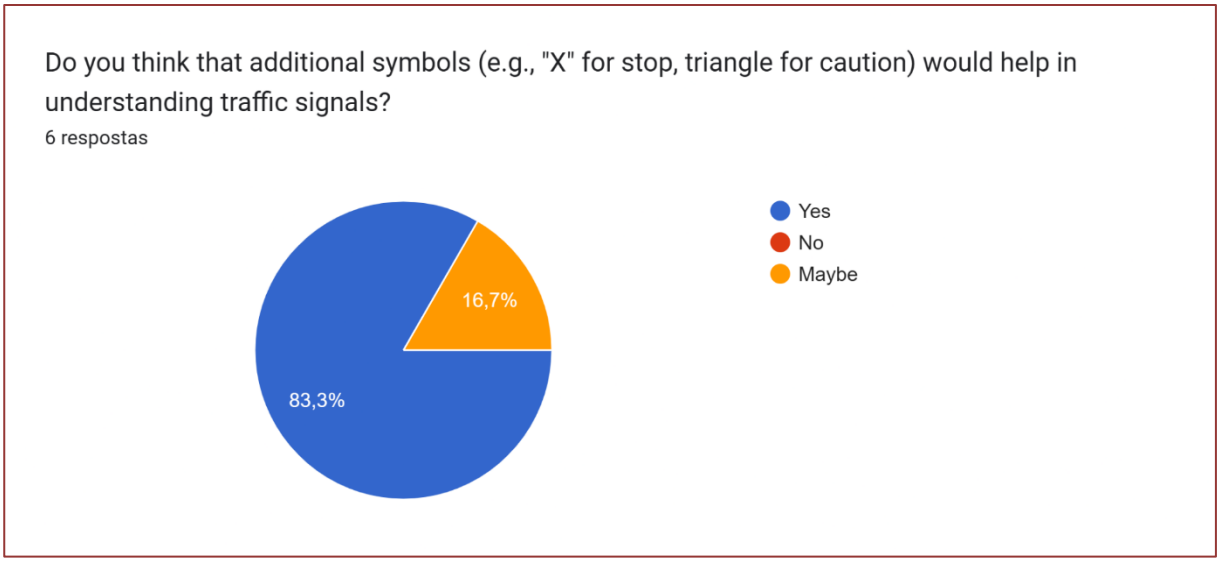


"Porque eu vejo vermelho e amarelo como se fosse laranja, é difícil de dizer se eu já posso avançar ou preciso esperar. Já me envolvi em situações difíceis em que precisei frear bruscamente."

"Vermelho e amarelo no semáforo são parecidos. Quando els brilham à noite, eu não consigo distinguir se estão em cima ou embaixo."

"Não vi um sinal de pare porque estava coberto com folhas e arbustos" (em alguns casos, o indivíduo enxerga em preto e branco e não consegue perceber certas combinações de cores).

Figura 6 – Resultado da pesquisa: pergunta 3



Fonte: Autoria própria sobre os dados da pesquisa (2024).

Das pessoas que responderam, mais da metade concorda que símbolos adicionais ajudariam o entendimento mais eficaz dos semáforos. Enquanto as outras respostas do formulário serviram para entendermos melhor o cenário internacional, essas respostas - em específico - nos ajudaram a traçar a melhor direção para seguirmos com a produção do trabalho.

9. CARACTERÍSTICAS DE UM BOM SISTEMA DE IDENTIDADE VISUAL

A Discromatopsia, popularmente conhecida como Daltonismo, é uma deficiência visual que interfere diretamente na forma como as pessoas percebem as cores. A condição é chamada de "daltonismo" em homenagem ao químico britânico John Dalton (1766 - 1844), que foi um dos primeiros a estudar o problema devido a sua própria condição de protanopia, um tipo específico de discromatopsia caracterizada pela ausência dos cones do tipo L na retina. Essa ausência dos cones L reduz a sensibilidade à luz vermelha, o que dificulta a distinção entre tons de vermelho e verde, e também entre azul e verde (BRUNI; CRUZ, 2006). A pesquisa de Dalton foi um marco, pois, a partir de suas observações, o estudo sobre a percepção das cores pôde evoluir, permitindo uma melhor compreensão e classificação dos tipos de daltonismo, como monocromatismo, dicromatismo e tricromatismo anômalo, cada um com suas características específicas.

O daltonismo é classificado em três tipos principais, cada um apresentando características distintas que afetam a percepção de cores. O monocromatismo é o tipo mais raro e ocorre quando há uma deficiência completa em todos os tipos de cones da retina. Isso faz com que os indivíduos afetados não consigam distinguir nenhuma cor, percebendo o mundo em diferentes tonalidades de cinza e apenas as cores preto e branco. O segundo tipo é o dicromatismo, que ocorre devido à ausência completa de um dos tipos de cones. Segundo Costa (2011), o dicromatismo se divide em subcategorias: Protanopia, caracterizada pela dificuldade em distinguir cores na faixa vermelho-verde; Deuteranopia, que afeta a percepção da faixa verde-vermelho; e Tritanopia, em que há dificuldade na distinção entre azul e amarelo. Por fim, o tricromatismo anômalo é uma variação de intensidade mais leve, em que há uma afetação parcial em um tipo específico de cone, dificultando a distinção entre certas cores, especialmente nas faixas vermelho-verde, verde-vermelho ou azul-amarelo. Esses subtipos de tricromatismo são conhecidos como Protanomalia, Deuteranomalia e Tritanomalia, respectivamente, conforme detalhado no artigo "Sentido cromático: Tipos de defeitos e testes de avaliação clínica".

Com essa compreensão dos diferentes tipos de daltonismo, podemos delinear princípios fundamentais de design inclusivo que beneficiam não apenas daltônicos, mas também qualquer usuário que possa encontrar dificuldades ao interpretar elementos gráficos dependentes de cores. Estes princípios incluem:

Cores acessíveis: escolha cores que sejam fáceis de distinguir para usuários daltônicos. Evite depender somente de cores para transmitir informações ou criar uma hierarquia. Em vez disso, considere usar outras dicas visuais, como tamanho, forma ou padrões. Em um gráfico de linhas, use formas distintas (círculos, quadrados, triângulos) junto com cores para diferenciar séries de dados, facilitando a identificação de cada série por usuários daltônicos.

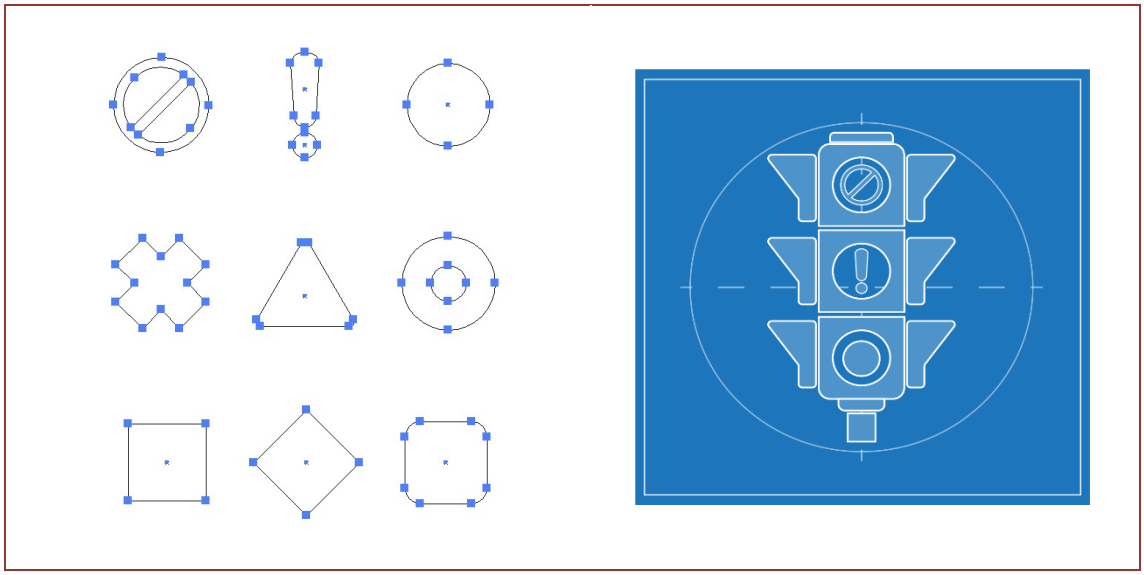
Contraste e brilho: certifique-se de que haja contraste suficiente entre as cores do texto e do fundo, bem como entre elementos interativos como botões e links. Isso torna mais fácil para todos os usuários, incluindo aqueles com daltonismo, ler e interagir com seu design.

Tipografía clara: Use rótulos de texto descriptivos para fornecer contexto e esclarecer o significado. Isso é particularmente importante quando a cor é usada para transmitir informações, como em gráficos ou tabelas. Rotule um gráfico de pizza com valores percentuais e descrições, para que usuários daltônicos possam entender as informações sem depender apenas da cor.

Incorporação de padrões e texturas: Ao projetar elementos como tabelas, gráficos ou mapas, considere usar padrões ou texturas além de cores para diferenciar pontos ou áreas de dados. Para ilustrar Em um mapa que mostra diferentes tipos de terreno, use diferentes texturas (pontilhado, listrado, hachurado) junto com cores para distinguir entre vários acidentes geográficos, tornando-o acessível para usuários daltônicos.

10. GERAÇÃO DE IDEIAS

Figuras 7 e 8 – Experimento e Rascunhos



Fonte: Autoria própria (2024).

Exploração de conceitos e formas para o semáforo, planejando formas e composições visuais sem se basear em cores. Nesse sistema, o vermelho será representado por um “símbolo de bloqueio", assim seguindo o esquema já presente nas placas de sinalização do trânsito, o amarelo sendo um “!”, que significa atenção e o verde por uma bola, permitindo que indivíduos com dificuldade na distinção de cores interpretem facilmente os sinais de trânsito.

Além das mudanças visuais, o projeto também considera a implementação de recursos adicionais, como sinais sonoros. Por exemplo, o semáforo poderia emitir um apito progressivamente mais rápido para sinalizar a proximidade do fechamento do sinal, reforçando a sensação de urgência.

11. MOCK-UPS

Mock-ups são representações visuais estáticas de um produto ou design. Eles são usados para ilustrar a aparência final do projeto, mostrando detalhes como layout, cores, tipografia, e outros elementos visuais. Mock-ups são geralmente de alta fidelidade, refletindo fielmente como o produto final deve parecer, mas não necessariamente como ele funcionará.

Figura 9 e 10 – Exemplos de mockup

Fonte: Autoria própria (2024).

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É dever do designer criar uma forma acessível para todas as pessoas, independente das suas limitações visuais, físicas ou mentais. Por mais que pareça impossível no primeiro momento, é a caminhada para essa nova forma de se criar que, de fato, desenvolve as boas tecnologias para evoluirmos como seres humanos.

REFERÊNCIAS

[1] G1. Falta de padronização das sinalizações prejudica daltônicos no trânsito. Disponível em: <https://g1.globo.com/Noticias/Carros/0,,MUL1527656-9658,00-FALTA+DE+PADRONIZACAO+DAS+SINALIZACOES+PREJUDICA+DALTONICOS+NO+TRANSITO.html#:~:text=No%20tr%C3%A2nsito%2C%20quem%20sofre%20de,popularmente%20chamado%20de%20lusco%2Dfusco>. Acesso em: 15 jun. 2024.

[2] LEVINSON, P. Seeing the unseen: a designer's guide for the color blind. Disponível em: <https://medium.com/kubo/seeing-the-unseen-a-designers-guide-for-the-color-blind-8a6da64fe14c>. Acesso em: 15 jun. 2024.

[3] DUNLOP, J. 5 ways to design for the color blind. Disponível em: <https://uxdesign.cc/5-ways-to-design-for-the-color-blind-2040fa2692dd>. Acesso em: 15 jun. 2024.

[4] ANDRADE, M. Melhorando a experiência do usuário daltônico. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/melhorando-a-experi%C3%AAncia-do-usu%C3%A1rio-dalt%C3%B4nico-3097291d0492>. Acesso em: 15 jun. 2024.

[5] VENNGAGE. Color-blind friendly palette: how to design for accessibility. Disponível em: <https://venngage.com/blog/color-blind-friendly-palette/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

[6] PILESTONE. Color blindness simulator. Disponível em: <https://pilestone.com/pages/color-blindness-simulator-1>. Acesso em: 15 jun. 2024.

[7] PILESTONE. Color blindness simulator. Disponível em: <https://pilestone.com/pages/color-blindness-simulator-1>. Acesso em: 15 jun. 2024

[8] REVISTA CLICHÊ. Notas para um bom design daltônico. Disponível em: <http://www.revistacliche.com.br/2013/02/notas-para-um-bom-design-daltonico/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

[9] DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Manual de Sinalização Rodoviária. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-

pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/743_manualsinalizacaorodoviaria.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

[10] BLOG DA ENGENHARIA. Rodovias: entendendo o padrão de cores das placas. Disponível em: <https://blogdaengenharia.com/engenharia/rodovias-entendendo-o-padrao-de-cores-das-placas/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

[11] CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Daltonismo: distúrbio atinge 5% da população mundial. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/noticias/daltonismo-disturbio-atinge-5-da-populacao-mundial>. Acesso em: 15 jun. 2024.

Capítulo 8

Design de interface: uma proposta acessível do Nubank para a melhor idade

Janderson Duarte dos Santos[1]
https://lattes.cnpq.br/0478320833641032
Jéssica Roberto de Oliveira[1]
http://lattes.cnpq.br/6547677589830953
Andressa Maria Cruz dos Santos[1]
http://lattes.cnpq.br/6178751208007545

Resumo: Este projeto tem como objetivo realizar uma proposta coesa a partir de avaliações qualitativas e quantitativas, de um design de interface que guie o usuário de melhor idade pelas mesmas ferramentas de uma versão mais acessível do aplicativo Nubank, de forma a eliminar ou minimizar impedimentos de navegação e resolução de problemas comuns, tendo como base, conceitos de UI e UX Design, Design Thinking, método Double Diamond e estudos das teorias de Design (para forma, tipografia, cores e elementos em geral). Dessa forma, conseguimos adequar o aplicativo e seus valores, respeitando os objetivos do usuário final e os envolvidos que precisam da plataforma como base para construção de uma vida financeira.

Palavras-chave: design thinking; double diamond; arquitetura da informação; acessibilidade; Nubank.

[1] Faculdade Metropolitrana de Manaus – Fametro.

1. INTRODUÇÃO

Este projeto tem a finalidade de elaborar um design de interface acessível aplicado ao aplicativo do Nubank, um dos primeiros bancos digitais, senão um dos mais proeminentes na atualidade. De acordo com o site Forbes (2024), a empresa sediada em São Paulo por David Vélez Osorno é a 2° empresa brasileira mais valiosa da B3, de acordo com Einar Rivero, sócio da Elos Ayta Consultoria.

O aplicativo padrão se destaca pelo modelo de conta que é mais rentável que a poupança, com opções de cartão de crédito, débito, variedade de investimentos, transferências gratuitas e ilimitadas, portabilidade do seu salário, cobranças e pagamentos pelo próprio app. Tendo o cliente no controle.

Apesar das inovações constantes, há uma lacuna significativa no atendimento ao público da melhor idade que busca independência financeira e controle sobre suas finanças de forma digital. Segundo dados do IBGE (2022), a população idosa no Brasil ultrapassa 30 milhões, e muitos enfrentam desafios ao utilizar plataformas digitais devido à falta de interfaces adaptadas às suas necessidades.

O protótipo do projeto então agirá como uma extensão opcional da versão padrão, sendo uma proposta voltada para melhor idade, garantindo que tenha acesso a todas as funcionalidades do banco com confiança e facilidade de uso, aumentando sua inclusão digital. O design de interface será aplicado seguindo os problemas de acessibilidade identificados, conforme explica Gonçalves (2024), “Uma interface bem projetada cria uma primeira impressão positiva, gerando confiança e interesse no produto desde o início”.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. DESIGN THINKING COMO PROCESSO FUNDAMENTAL PARA APLICATIVOS ACESSÍVEIS

A metodologia segue conceitos lógicos e fundamentais para que sejam organizados os aspectos da pesquisa. Nas palavras de Brown (2010):

> Estamos falando de espaços sobrepostos, e não de estágios sequenciais de uma metodologia inflexível. Raramente, os insights surgem de acordo com uma programação ou um cronograma, e as oportunidades devem ser aproveitadas, por mais que se apresentem em momentos inconvenientes. Todo processo de design passa por períodos nebulosos de experimentação aparentemente desestruturada e lampejos de clareza, períodos em que a Grande Ideia se recusa a tomar forma e longos períodos em que toda a atenção se concentra nos detalhes (Brown, 2010, pg. 60).

Especialmente para Design Thinking, mais do que um conjunto de métodos, é uma forma de pensar. Para Tennyson Pinheiro (2012) “O Design Thinking é um modelo mental, uma abordagem, um olhar. Não é uma técnica específica que possa ser crucificada por especialistas e críticos de plantão”. Com base nisso, destacam-se características que não saem de moda, e se mantém atemporais, são elas:

Empatia: A capacidade de se colocar no lugar do próximo com um grande esforço de observação, conhecimento e compreensão das pessoas

Colaboração: A arte de criar em coletivo, de agir em equipes multidisciplinares e de envolver pessoas durante o ciclo de desenvolvimento de projetos.

Experimentação: Errar cedo para aprender com antecedência, assim é possível se ajustar às ideias antes de ganhar esforço, tempo ou dinheiro.

2.2. BENCHMARKING PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Conforme declara Carlos Filho (2024), o benchmarking é um processo que pode fornecer análises do comportamento de um mercado em relação a cenários para assim construir insights de usabilidade. No cenário presente, lidamos com uma otimização de um projeto, com estruturas, qualidade e marca modernamente construídas, o que contribui para focar em outros pontos de destaque.

De acordo com Belisiario (2024). No contexto de inovação, o processo viabilizou a coleta de dados sobre acessibilidade para a melhor idade, possibilitando um planejamento consciente de riscos e oportunidades.

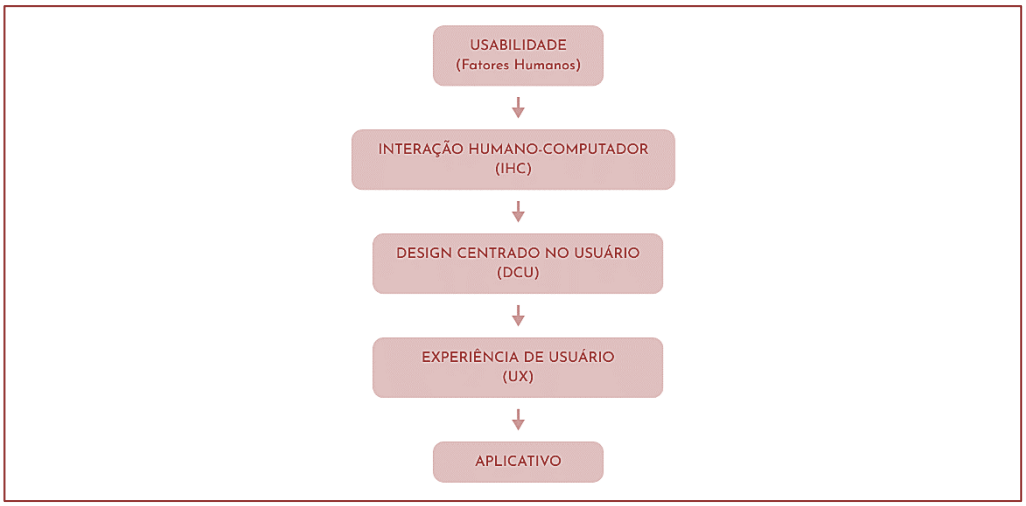
2.3. DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO

O sucesso de um produto depende do estudo do fator humano, analisando como as pessoas interagem com artefatos e respondem a eles. Lowdermilk (2019) reforça que técnicas de usabilidade e metodologias relacionadas derivam de disciplinas como ergonomia, psicologia e antropologia. Como definição própria do autor Lowdermilk (2019):

> O processo de design centrado no usuário funciona contra pressupostos subjetivos acerca do comportamento dos usuários. Ele exige provas de que suas decisões de design são eficazes. Se o design centrado no usuário for usado corretamente, seu aplicativo terá como resultado usuários ativamente engajados. Sendo assim, qualquer decisão de design que leve em conta observar e ouvir os usuários não será baseada em caprichos ou em preferências pessoais. (Lowdermil, 2019, pg. 28).

Baseado em seu livro, o seguinte mapa mental orienta como as técnicas intrínsecas à usabilidade (incluindo o Design Centrado no Usuário) se organizam.

Figura 1 – Relação entre usabilidades de Lowdermilk (2019) adaptado



Fonte: Autoria própria (2024).

É importante ressaltar que este projeto envolve uma vasta porcentagem de pessoas com convívios diferentes de região para região, por mais que as deficiências sejam as mesmas, então deve-se entender seu público e também distinguir seu ambiente.

2.4. ACESSIBILIDADE APLICADA A IDOSOS

O problema vai além das limitações humanas, envolvendo também designs pouco acolhedores para a melhor idade. Como afirma Kohler (2023):

> Enquanto idosos estão se tornando mais experientes em tecnologia, ainda há muitos que lutam com interfaces digitais. Muitos desafios, como visão ruim e baixa destreza, não mudarão com o avanço da tecnologia (Kohler, 2023).

Lexie Kane (2019) aponta que o design ruim é comum, tanto em produtos físicos quanto digitais, com textos ilegíveis, alvos pequenos, sons desnecessários e outros elementos que dificultam o uso para idosos, tornando o ambiente online menos seguro.

Para enfrentar esses desafios, adotamos o conceito de design acessível, que busca atender diferentes níveis de habilidade. Kohler (2023) destaca a acessibilidade e inclusão como aspectos da usabilidade, focados em criar designs intuitivos para pessoas com limitações visuais, auditivas ou motoras.

3. METODOLOGIA

3.1. METODOLOGIA DE PESQUISA

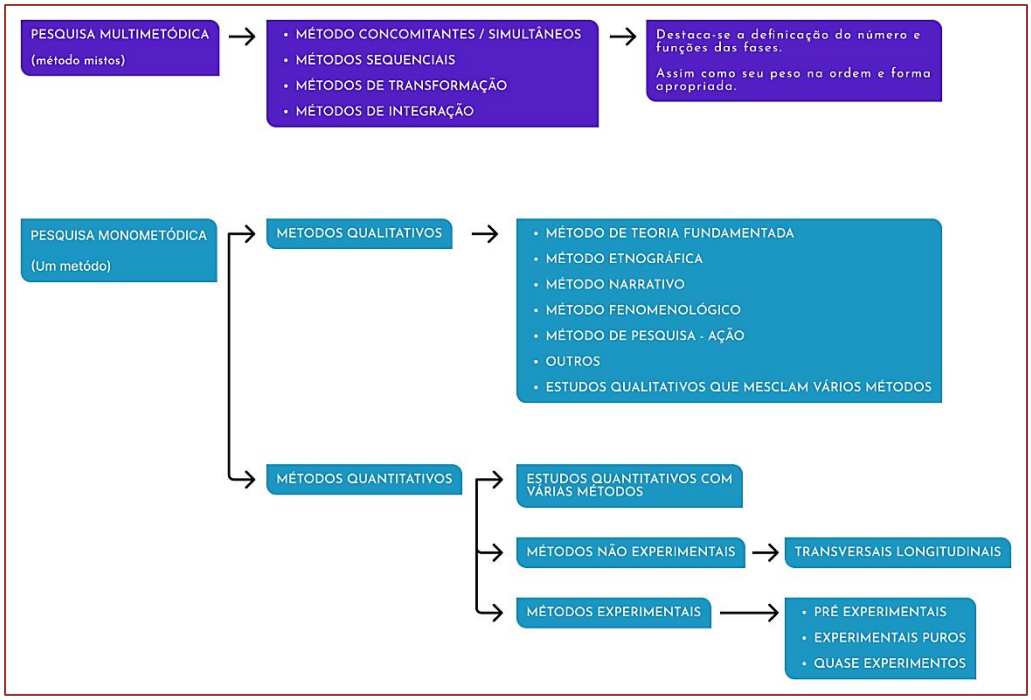
O projeto busca criar um design de interface alternativa do aplicativo Nubank. Trata-se de um objetivo exploratório, sustentado por pesquisas bibliográficas e dados estatísticos. Como afirma Carlos Gil (2017).

> Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. (Gil, 2017, p. 32).

A natureza aplicada do projeto visa solucionar um problema prático, oferecendo uma base flexível para a relevância. Gil (2017, p.32) define essa categoria como "pesquisas voltadas à aquisição de conhecimentos com vistas à aplicação numa situação específica".

Os dados coletados devem seguir uma estrutura lógica, com validação das hipóteses alinhada à realidade, mas mantendo flexibilidade para revisitar etapas devido à incerteza do problema.

Figura 2 – Tipologia dos métodos e desenhos de pesquisa



Fonte: Sampieri (2013). Adaptado pelo autor.

3.2. METODOLOGIA DE PROJETO

Foi adotado uma abordagem baseada no entendimento de como as pessoas pensam e sentem. Dessa forma, optamos pelo *Design Thinking*, descrito por Dam (2024) no artigo "Os 5 Estágios no Processo de Design Thinking". Ela reforça ser uma metodologia não linear e interativa, extremamente útil ao lidar com problemas complexos, pois nela, entendemos as necessidades humanas, reformulamos os problemas, idealizamos e adotamos uma abordagem prática para a resolução.

O processo pode chegar de 3 a 7 fases, mas será aplicado nas 5 etapas principais enfatizadas por Tim Brown (2010). São elas:

Empatia envolve observar o comportamento humano e como o contexto da experiência alheia afeta reações a produtos e serviços, delimitando o problema real e estabelecendo um ponto de partida.

Na ideação e prototipagem, ideias são geradas criativamente e sem críticas, usando pesquisas como inspiração. Assim, simula-se soluções para identificar o que vale a pena, validando o protótipo com usuários reais.

Figura 3 – Quadro das etapas do Design Thinking

Fonte:Tim Brown (2010). Adaptado pelo autor.

4. EMPATIA

4.1. USER RESEARCH

Para obter dados mais precisos, foi estabelecida uma conexão entre pesquisa bibliográfica e feedback do público-alvo em Manaus, por meio de questões feitas no Google Forms, garantindo que o aplicativo atenda às necessidades específicas. Jennifer Preece (2013) destaca que "o propósito da coleta de dados é reunir informações suficientes, relevantes e apropriadas, de forma que um conjunto de requisitos estável possa ser produzido".

Nesse contexto, a metodologia adotada combinou técnicas mistas para coleta de dados. Com o questionário para identificar o grau de familiaridade do público-alvo de melhor idade com tecnologias e levantar as principais dificuldades com os bancos digitais. Preece (2013, p. 231) reforça: "questionários bem projetados são eficientes para a obtenção de respostas de um grande número de pessoas a questões específicas".

4.2. BENCHMARKING

O benchmarking é uma boa maneira de adquirir uma vantagem sustentável do seu produto sobre outros em aspectos específicos, tudo começa em assumir que no mundo há alguém que é melhor que você nestas características, e dessa forma, ter bom senso em aprender com elas, até eventualmente alcançá-las e superá-las.

Albertin, Kohl e Elias (2015, p. 37) destacam a importância de analisar tipologias, afirmando: “A tipologia contribui para a compreensão da abrangência e diversidade de potenciais aplicações de projetos [...] Caracterizados pelas suas formas, vantagens e desvantagens de aplicações”. Assim, essa classificação orienta a análise de mercado e identifica componentes-chave para o projeto.

Portanto, através do autor, destaca-se a classificação mais oportuna. Também conhecido como Benchmarking de Produto, cujas informações são usadas como base (inputs) para desenvolver ou otimizar outro produto.

4.3. HEURÍSTICA

Um método relevante para garantir o entendimento dos componentes é a “avaliação heurística”. A descrição completa é feita por Paula (2018) em sua publicação intitulada “Como avaliar interfaces?”. Como apresentado por Jakob Nielsen e Rolf Molich, o sucesso desse método depende do conhecimento das heurísticas e dos níveis de severidade dos problemas da interface analisada, sendo elas:

Visibilidade do status do sistema: o usuário deve ser informado sobre o que está acontecendo de forma constante;

Compatibilidade entre o sistema e o mundo real: optar por uma linguagem natural e adaptada à realidade do usuário;

Liberdade e controle do usuário: exige que o sistema possibilita liberdade de escolhas, mas nunca tomadas no lugar dele;

Consistência e padronização: manter a coerência dos elementos (cores, hierarquia, linguagem e aparência) conforme a navegação do usuário pelo sistema, senão nada é importante;

Prevenção de erros: como uma ferramenta proporcional à liberdade de decisões complexas, existem os responsáveis por dar uma noção do impacto de suas escolhas;

Reconhecimento: se resume em diminuir o esforço desnecessário da memória do usuário, para isso as instruções claras;

Flexibilidade e eficiência de uso: é tentar ser ágil e fácil com recursos responsivos que ajudem usuários leigos a se habituar com o produto;

Estética e design minimalista: priorizar o que é de fato relevante, exibindo menos informações, pois tudo compete por algum nível de atenção;

Auxiliar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar ações erradas: erros sempre irão existir, e como boa prática, deve-se manter as mensagens de erro clara, assim como indicar suas possíveis soluções;

Ajuda e documentação: destaca a importância de fornecer suporte e informações relevantes para ajudar o usuário em sua jornada, com clareza para solução de problemas.

Embora semelhante ao Design Thinking, optou-se por uma estrutura mais imediata e específica para cada caso, alinhada à metodologia em uso.

O objetivo é gerar a maior quantidade de alternativas possíveis com a aplicação das heurísticas, para os concorrentes escolhidos. Vale ressaltar que as funções derivam do questionário e do benchmarking, priorizando itens mais relevantes ao usuário, com maior impacto no uso diário.

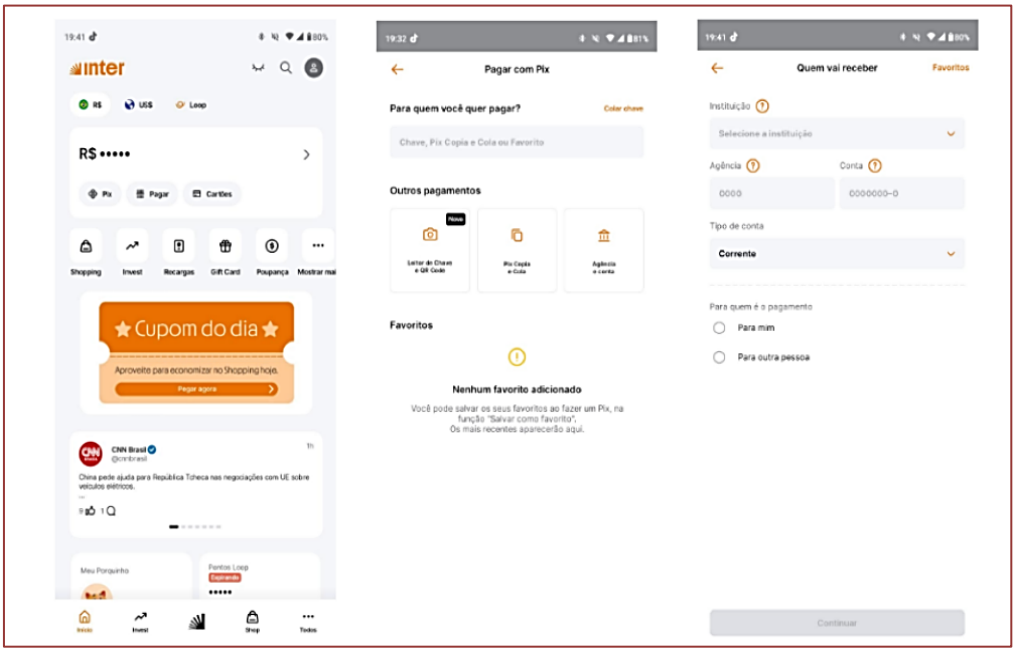
4.4. BANCO INTER

Inter é uma instituição financeira com o projeto “Super App”. Integrado com serviços de tecnologia e segurança, propondo “destravar possibilidades” para que os clientes tenham uma relação mais inteligente com seu dinheiro. Inter (2024).

Por ser um “super app”, é de se esperar que haja um ecossistema de miniaplicativos guiado por uma experiência personalizada, por consequência, este mercado tem um peso maior que os aplicativos com tarefas mais diretas.

Sarmento (2021), afirma que organizar um aplicativo por proximidade ajuda os usuários a entender como ele funciona e permite que eles avaliem rapidamente as opções disponíveis. Quando se trata de proximidade, o autor enfatiza (em seu livro intitulado Experiência do usuário UX) que ele não se limita ao layout, tampouco a tipografia, mas cada elemento do design precisa de uma coesão visual, e formar unidades de informações para facilitar a navegação.

Figura 4 – páginas de HOME e etapas de pagamento



Fonte: Usuário Voluntário (2024).

Inicialmente o usuário precisa lidar com um ambiente robusto de informações, e considerando uma das funções básicas do público alvo sendo pagamento e gestão de cartão, entende-se que a relevância dessas opções são semelhantes, senão poucas em comparação às funções secundárias (shopping, investimento, recarga e outros).

Além disso, tem-se os problemas de hierarquia de formas e cores, que se mostra quase nula, por consequência, nada é importante, ou mesmo intuitivo.

Os chatbots são um recurso adicional, às ações levam a respostas predeterminadas, trazendo o máximo de informação para tratar dos problemas do usuário, tudo dentro das regras do aplicativo.

> "Esses agentes virtuais são responsáveis por atendimento 24/7 e tirar dúvidas mais comuns dos usuários, diminuindo o trabalho repetitivo pela equipe de atendimento [...] Com projetos envolvendo chatbots surgem algumas questões, pois o ponto de partida e/ou de melhorias de um produto/serviço passa pela análise de conversação e tecnologias envolvidas". Alex Silva (2020).

Na visão de heurística, essa interface acerta no minimalismo (que, conforme evidenciado nas funções anteriores, varia de qualidade devido ao peso de informações). O porém, está na prevenção de erros, a conversa segue um fluxo e peca justamente nas correções, onde o usuário precisa finalizar uma para começar outra corretamente.

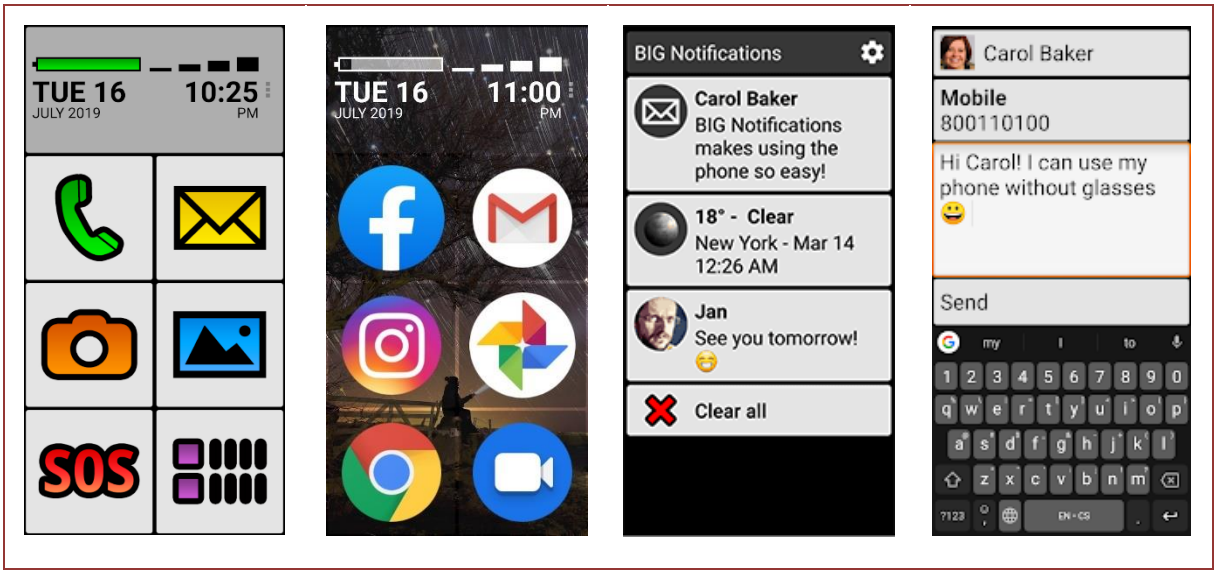
4.5. BIG LAUNCHER

Big Launcher é uma iniciativa da startup de mesmo nome, em que busca tornar smartphones adequados para pessoas com doenças oculares, dificuldades motoras ou legalmente, invisuais. Biglauncher (2024).

O software altera as demais funções do sistema, como notificações, alarmes e status do aparelho. Dessa forma, a legibilidade é otimizada para usuários com deficiência visual.

Segundo Ferraz (2020), para problemas de baixa visão, os usuários precisam de recursos que ampliem e melhorem a forma de leitura, o espectro de deficiência é grande, elas costumam ter dificuldade em enxergar recursos como letras e símbolos, principalmente as pequenas, por isso o uso de recursos para aumentar, contrastar ou adaptar os elementos de uma tela.

Figura 5 – Interfaces de um android adaptado pelo Biglauncher



Fonte: Site Playstore (2024).

A tela acima pode ser adaptada para um modelo mais simples, observa-se que sua extensão não interfere nos aplicativos fora da versão de fábrica do celular, elas ainda rodarão normalmente.

Em termos de heurística, ele cumpre uma parcela das diretrizes para o design intuitivo:

A falta de feedback prejudica a visibilidade do sistema, que foca nas opções interativas e deixa o status de lado. Seus conceitos são diretos, mas não familiares, e há mais texto conforme se avança no aplicativo. A Biglauncher não oferece contramedidas, as ações ocorrem diretamente e a consistência é mantida nas tarefas básicas, mas falha nas outras ferramentas.

A comunicação direta facilita o reconhecimento e a interface é rapidamente eficiente mesmo com poucas opções, mas não há espaços vazios entre os elementos. Não há suporte para diagnóstico de falhas e a ajuda e documentação dependem da exploração do usuário.

5. RESULTADO USER RESEARCH

A pesquisa revelou que a maioria dos participantes é composta por mulheres acima de 80 anos, com ensino médio completo. Todos usam o celular diariamente, embora ainda enfrentam desafios. Apps como Nubank, Caixa e Bradesco são utilizados há mais de três anos, sendo adotados para evitar idas ao banco e pela percepção de segurança. A praticidade em funções como Pix e pagamentos é valorizada e a confiança nos bancos digitais é moderada, com preocupações frequentes relacionadas ao roubo de dados, hackeamento e erros em transferências.

Sugestões incluem confirmação em duas etapas, tutoriais detalhados e mais clareza em segurança e funções como atendimento, senhas e pagamentos, cruciais em emergências. Outros problemas destacados incluem menus confusos, falta de suporte humanizado e interfaces com elementos pequenos.

6. DEFINIÇÃO

6.1. MATRIZ CSD

Como é dito por Kakau Fonseca. (2021, Medium) “A matriz CSD não é o único framework do mundo de produto que promete organizar informações e propor caminhos para o discovery, mas é um dos melhores. Afinal, é uma metodologia simples, democrática e altamente aplicável”.

A divisão é feita em 3 base:

Certezas, onde é adicionado as informações em que a equipe tem certeza sobre o projeto e a área de pesquisa;

Suposições, onde é adicionado as informações em que a equipe acha que sabe, podem vir uma análise, sessão de brainstorming ou conversas;

Dúvidas, onde é adicionado tudo aquilo que não sabe, mas gostaria de saber para o projeto.

Com os dados divididos e organizados, o direcionamento do projeto está mais claro para ser continuado.

Figura 6 – Matriz CSD via Figjam

CERTEZAS	SUPOSIÇÕES	DÚVIDAS
Chat/Ajuda • Há ajuda via IA, ligação e mensagens.	Chat/Ajuda • Possíveis melhorias no suporte por IA para lidar com questões complexas.	Chat/Ajuda • Qual é o tempo de resposta médio em cada canal? • Quais são as limitações atuais do suporte via IA?
Alteração de Perfil • Opções de mudar imagem, nome e senha são oferecidas.	Alteração de Perfil • Poderá ter funcionalidades expandidas ou simplificadas, dado o padrão de bancos digitais.	Alteração de Perfil • Há restrições ou critérios específicos para alteração de dados como nome ou imagem?
Consulta de Saldo • Possível em contas de poupança.	Consulta de Saldo • Pode ser ajustado para incluir mais detalhes ou opções, conforme o Inter sugere.	Consulta de Saldo • Quais limites existem para retirar ou depositar da poupança?
Pagamento • Pix, crédito e débito são métodos confirmados no app. Confirmação em 2 etapas e recuperação de senha • Confirmação implementada como medida de segurança. • Recuperação feita via mensagem ou contato com suporte.	Recarga • Poderia incluir ligação para resolução de problemas, com funcionamento semelhante ao Inter.	Recarga • O suporte via ligação para recargas funciona de forma otimizada?

Fonte: Autoria própria (2024).

7. IDEAÇÃO

A ideação é voltada para geração de ideias para o produto, onde busca reconhecer soluções objetivas.

> "A qualidade de uma ideia deriva das diferentes zonas mentais estimuladas ao longo do processo criativo. Por isso, designers devem considerar diferentes opiniões e perspectivas, o que maximiza a necessidade de ouvir e compreender o usuário, seu contexto e suas formas de pensar. Essa prática, além de tornar a solução mais criativa, promoverá uma melhor experiência aos usuários por considerar seus modelos mentais". André (2018).

7.1. BRAINSTORMING

"O brainstorming originalmente foi concebido como uma técnica de criatividade em grupo [...] Os membros são convidados a propor espontaneamente uma lista de ideias a fim de resolver um determinado problema". Portela (2018). De acordo com o autor, não há ideias boas ou ruins, mas é importante ter uma certa noção do contexto do projeto.

No projeto, tendo em mente a pesquisa por User Research realizada, o método seguiu com sucesso, resultando nas seguintes features:

Pagamento pelas 3 principais maneiras (crédito, débito e pix);

Consulta de saldo com possibilidade de impressão e acesso ao histórico;

Alteração de dados de perfil (com meios de realizar contatos de emergência para esquecimento de senha);

Recarga de operadora sob opção de atendimento;

Chat com IA e atendimento.

As tarefas foram filtradas de tal forma que não poluísse as escolhas do público-alvo com opções raramente ou nunca visitadas.

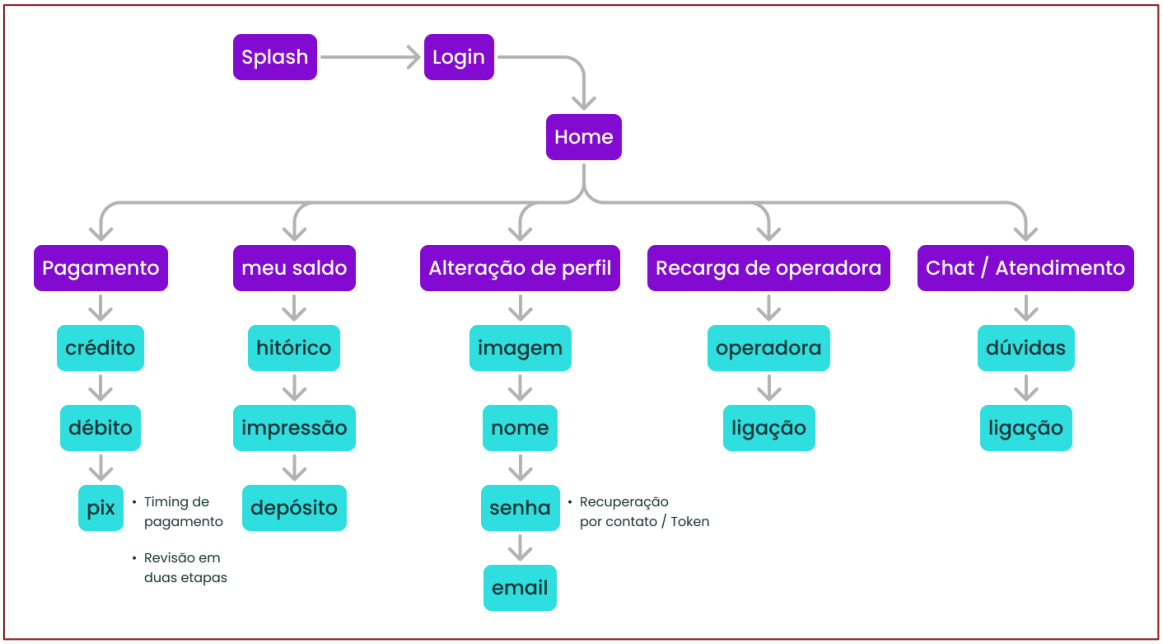
8. PROTOTIPAÇÃO

8.1. ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO

A técnica, segundo Henrique (2024) "é responsável por estruturar e organizar informações de forma clara e intuitiva, facilitando a navegação da pessoa usuária e a compreensão do conteúdo".

Entre designers, o sentido do fluxo de navegação é perfeitamente entendível, porém entre stakeholders diretos e indiretos, faz se uma opção adequada o uso de meios mais intuitivos e através da arquitetura de informação.

Figura 7 – Arquitetura de informação do projeto Nu Access via Figma



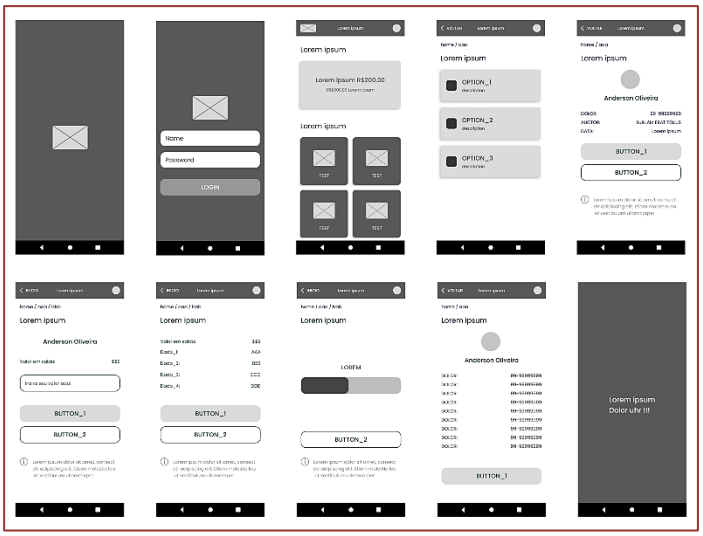
Fonte: Autoria própria (2024).

8.2. WIREFRAME

"Wireframe é uma técnica de prototipação de interfaces, focada em determinar aspectos como posicionamento dos elementos, fluxo de navegação e prioridade de funcionalidades." Farias (2018).

Com base no refinamento das ideias e criação de features, o projeto seguiu na identificação do fluxo de funções para construção de uma proposta sólida.

Figura 8 – Wireframe de média fidelidade do projeto Nu Access (Tela home)



Fonte: Autoria própria (2024).

O esboço deu origem às versões mais polidas do que se resumem às funções de login e de pagamento, para demonstrar uma parcela da prototipagem e definir um padrão na identidade visual.

Os wireframes e então telas foram desenhadas focando em uma melhor resolução de tipografia, formas e cores, também trazendo elementos minimalistas que não frustrem ou causem desconforto a longo prazo para o usuário.

O link dos wireframes e telas finais se encontram a seguir: https://www.figma.com/community/file/1447024277855042112/nuaccess.

9. CONCLUSÃO

O presente projeto buscou explorar como o UX Design pode ser utilizado como uma ferramenta de inclusão, apresentando uma proposta acessível do aplicativo do Nubank voltada para o público da melhor idade.

A proposta desenvolvida priorizou princípios de design centrados no usuário, com foco em simplicidade, legibilidade e navegação intuitiva, elementos essenciais para promover acessibilidade digital. Foram analisadas e aplicadas diretrizes e funcionalidades específicas para oferecer suporte a esse público.

Por fim, conclui-se que o design de interfaces acessíveis ao público abordado é uma oportunidade de promover inovação. Espera-se que este estudo sirva como base para futuras pesquisas, a fim de desenvolver soluções que ampliem a acessibilidade digital em contextos pouco explorados.

REFERÊNCIAS

[1] ALICE, Maria. **Acessibilidade no UX Design.** Medium, 2023. Disponível em: https://medium.com/@mariaalicerangel/acessibilidade-no-ux-design-a55bf9e59d5f. Acesso em 16 ago. 2024

[2] ALEX SILVA, Jefferson. **Chatbot e UX, por onde começar?** Medium, 2020. Disponível em: https://jeffersonalex.medium.com/chatbot-e-ux-por-onde-começar-3106b6bf9dbe Acesso em 16 nov. 2024

[3] **As 5 Principais Etapas do Design Thinking**. Escola Superior de Redes, 2023. Disponível em: https://esr.rnp.br/metodos-ageis-e-inovacao/etapas-do-design-thinking/ Acesso em 20 mai. 2024

[4] BELISIARIO, Gabriel. **UX Baseado em Fatos: Pesquisa Qualitativa, Quantitativa ou Quali-Quanti?** Medium, 2022 Disponível em: https://brasil.uxdesign.cc/ux-baseado-em-fatos-pesquisa-qualitativa-quantitativa-ou-quali-quanti-a4efe8eb0074. Acesso em 20 mai. 2024

[5] BELISIARIO, Gabriel. **UX Baseado em Fatos: Benchmarking.** Medium. Disponível em: https://brasil.uxdesign.cc/ux-baseado-em-fatos-benchmarking-29d205dbf606. Acesso em 23 set. 2024

[6] BROWN, Tim. **Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. RJ: Elsevier, 3 ed, 2010.

[7] CHALEGRA, Jessica. **O mundo digital está preparado para incluir idosos?** Consumidor Moderno. Disponível em: https://consumidormoderno.com.br/mundo-digital-preparado-incluir-idosos/. Acesso em 15 ago. 2024

[8] DAM, Rikke. **Stage 5 in the Design Thinking Process: Test**. Interaction Design Foundation. Disponível em: https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-5-in-the-design-thinking-process-test#:~:text=The%20five%20stages%20of%20Design,the%20most%20learning%20and%20value. Acesso em 18 set. 2024

[9] **Design Thinking: o que é, etapas e como aplicar**. PM3, 2023. Disponível em: https://www.cursospm3.com.br/blog/design-thinking-guia-o-que-e-etapas-como-aplicar/ Acesso em 20 mai. 2024

[10] FONSECA, Kakau. **Matriz CSD: tudo o que você precisa saber**. Medium, 2021. Disponível em: https://brasil.uxdesign.cc/matriz-csd-tudo-o-que-você-precisa-saber-897e39c797e7 Acesso em 19 nov. 2024

[11] GUSMÃO, Amanda. **Banco Inter é Confiável? Veja mais sobre a conta digital inter**. IDINHEIRO, 2024. Disponível em: https://www.idinheiro.com.br/bancos/digitais/conheca-o-banco-inter/. Acesso em 22 jun. 2024

[12] GIL, Antonio. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 6 ed, 2017.

[13] HENRIQUE, Carlos. **Como fazer um benchmarking com foco em UX**. Medium. Disponível em: https://medium.com/triadeecoo/como-fazer-um-benchmarking-com-foco-em-ux-7be0df4a1b32. Acesso em 20 set. 2024

[14] ITATIAIA. **Inter é eleito um dos melhores bancos do mundo pela revista Forbes**. ITATIAIA, 2024. Disponível em: https://www.itatiaia.com.br/brasil/2024/04/23/inter-e-eleito-um-dos-melhores-bancos-do-mundo-pela-revista-forbes. Acesso em 22 jun. 2024

[15] KOHLER, Tanner. **Acessibility and Inclusivity: Study Guide**. Nielsen Norman Group. Disponível em: https://www.nngroup.com/articles/accessibility-inclusivity-study-guide/. Acesso em 23 set. 2024

[16] LUGÃO, Priscilla. **Double Diamond: O que é e como usar na prática.** PM3, 2022 Disponível em: https://www.cursospm3.com.br/blog/ferramentas-para-usar-em-cada-fase-do-double-diamond/ Acesso em 20 mai. 2024

[17] MORAES. Allan. **Introdução ao Design de Interfaces de Usuário (UI)**, Medium, 2024. Disponível em: https://allanmgoncalves.medium.com/introdu%C3%A7%C3%A3o-ao-design-de-interfaces-de-usu%C3%A1rio-ui-5bd85c715636. Acesso em 16 ago. 2024

[18] MDHC. **Censo 2022: brasileiros com 60 anos ou mais superam 32 milhões de pessoas**. Agência Gov. Disponível em: https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202310/brasileiros-com-60-anos-ou-mais-superam-32-milhoes-de-pessoas-mdhc-reforca-importancia-do-cuidado-e-respeito-com-essa-faixa-etaria#:~:text=Agricultura-,Censo%202022%3A%20brasileiros%20com%2060%20anos%20ou,superam%2032%20milh%C3%B5es%20de%20pessoas&text=O%20Instituto%20Brasileiro%20de%20Geografia,de%20envelhecimento%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20brasileira. Acesso em 19 ago. 2024

[19] **Nubank - Conheça a história do melhor banco brasileiro**. Ifinance, 2019. Disponível em: https://www.google.com/url?q=https://www.ifinance.com.br/nubank-conheca-a-historia-do-melhor-banco-brasileiro/&sa=D&source=docs&ust=1726627367533757&usg=AOvVaw1ojoD6V42PD6wem723bItk. Acesso em 15 ago. 2024

[20] **Nubank registra lucro líquido de US$ 1 bilhão em 2023: conheça os últimos resultados do Nu**. Redação Nubank, 2024. Disponível em: https://blog.nubank.com.br/resultados-nubank-4o-trimestre-2023/ Acesso em 15 ago. 2024

[21] PINHEIRO, Tennyson. **Design Thinking Brasil**. RJ: Elsevier, 2011.

[22] RICARDO, Cesar. **Experiência do Usuário (UX)**. Curitiba: InterSaberes, 2021.

[23] SANTOS, Amanda. **Metodologias em UX Design: como escolher?** Medium, 2021. Disponível em: https://brasil.uxdesign.cc/metodologias-em-ux-design-como-escolher-f0b8323a326 Acesso em 20 mai. 2024

[24] SANTOS, Poliana. **Nubank se torna a 2ª empresa mais valiosa da B3; veja o ranking. Forbes**, 2024. Disponível em: https://www.google.com/url?q=https://forbes.com.br/forbes-money/2024/05/nubank-se-torna-a-2a-empresa-mais-valiosa-da-b3-veja-o-ranking/&sa=D&source=docs&ust=1726627367533099&usg=AOvVaw0_oTC5B9qVjM7x7poidm-y. Acesso em 15 ago. 2024

[25] SAMPIERRE, Roberto. **Metodologia de pesquisa**. POA: Penso, 2013.

[26] PREECE, Jennifer. **Design de Interação:** Além da Interação Humano-Computador. Porto Alegre, 2013.

[27] PEREIRA, Roger. Avaliação da satisfação dos serviços oferecidos pelo Nubank. 2021, 19p. PUC Goiás, GO. 2021.

[28] PEDROSO, Marcelo. NUBANK. 2018, 17p. Emprad, SP. 2018.

Capítulo 9

ELA App: Proposta de Design de Interação aplicado à rede de apoio feminino em bares e restaurantes da cidade de Manaus

Luis Gustavo Martins Bertoldo[1]
https://lattes.cnpq.br/6483797821664535
Manoel Victor Campos Régis[1]
http://lattes.cnpq.br/7160096248391291
Andressa Maria Cruz dos Santos[1]
http://lattes.cnpq.br/6178751208007545

Resumo: Com o intuito de compreender os anseios do público feminino frequentador de bares e restaurantes da cidade de Manaus, este projeto utilizou pesquisas sobre segurança e ergonomia buscando desenvolver um sistema de design de interação para a criação de um aplicativo para dispositivos móveis. O Ela App é capaz de auxiliar mulheres em suas experiências em estabelecimentos onde há o consumo de bebidas alcoólicas. A aplicação consiste em uma espécie de "guia", para bares e restaurantes em formato de ranking, que apresenta a reputação dos estabelecimentos em relação ao seu comportamento com o público feminino, englobando questões de conforto e segurança da mulher.

Palavras-chave: público feminino, bares, restaurantes, design de interação, segurança da mulher e aplicativo.

[1] Faculdade Metropolitrana de Manaus – Fametro.

1. INTRODUÇÃO

Este projeto foi idealizado com o intuito de investigar e auxiliar mulheres em situação de assédio e violência dentro do ambiente de bares e restaurantes. O entusiasmo para a implantação desta proposta partiu do pressuposto violento e arcaico da nossa sociedade do qual gera um cenário de desconforto e abuso ao público feminino frequentador de estabelecimentos onde há o consumo de bebidas alcoólicas.

É importante salientar que segundo o Diário Oficial da União, o Presidente da República Luís Inácio Lula da Silva sancionou, no dia 29 de dezembro de 2023, a lei que cria o protocolo "Não é Não" em todo o país, para proteger mulheres de assédio e violência em bares e restaurantes.

Aliado a este protocolo e também à lei Maria da Penha, foi planejado um aplicativo que apresente e avalie os estabelecimentos adeptos das diretrizes do ELA APP. Além de abordar questões sobre violência, o aplicativo também tratará sobre conforto e ergonomia para a mulher dentro dos ambientes, visando uma experiência de excelência.

Diante deste cenário, reconhecemos que este projeto promove discussões para o meio acadêmico sobre aspectos culturais que permeiam as relações entre o gênero masculino e feminino, além de se aprofundar em problematizações do universo fêmeo.

Já no âmbito social, encontram-se benefícios tais como o auxílio para mulheres vulneráveis em quadro de abuso, identificação de criminosos e melhorias para ambientes de bares e restaurantes.

Neste sentido, este artigo tem como objetivo geral formular uma proposta de design de interação aplicado à rede de apoio feminino em bares e restaurantes da cidade de Manaus. Portanto, busca-se analisar o contexto atual da figura feminina em bares e restaurantes da capital amazonense com a finalidade de desenvolver um sistema de identidade e comunicação visual. Em consonância será estruturado um design de interface para aplicativo móvel.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. DESIGN

Se compreende como design, a ação de solucionar problemas por meio do processo criativo de planejar, projetar e implementar elementos de forma ergonômica e funcional, tendo como foco a experiência do usuário.

> O design é um processo de resolução de problemas centrado nas pessoas. Em uma forma verbal, o termo design tem o sentido de planejar, desenhar, criar, conceber, é um processo, uma prática e um modo de pensar. (Kathryn Best, 2012, P.12).

2.1.2. TIPOGRAFIA

Tipografia é o estudo do design e aplicação de caracteres tipográficos em composições visuais. Seu papel no desenvolvimento de projetos é fundamental pois possui influência direta na legibilidade e compreensão de mensagens. Seguindo o ideal das cores, uma paleta tipográfica também é capaz de inserir o usuário em um universo e gerar emoções, funcionando em conjunto com os demais componentes de uma assinatura

visual, com o objetivo de gerar fácil reconhecimento da marca no mercado e se comunicar com o seu público-alvo.

> Definiremos, assim, tipografia como o conjunto de práticas subjacentes à criação e à utilização de símbolos visíveis relacionados aos caracteres ortográficos (letras) e paraortográficos (tais como números e sinais de pontuação) para fins de reprodução, independentemente do modo como foram criados (a mão livre, por meios mecânicos) ou reproduzidos (impressos em papel, gravados em um documento digital). (FARIAS, 2013, p. 11).

2.1.3. COR

Para um projeto de design é de suma importância compreender as emoções evocadas pelas cores para possibilitar um direcionamento correto da marca. De acordo com Fraser e Banks (2007), a cor influencia tudo, modelando, acidental ou intencionalmente, nossa percepção, pode comunicar complexas interações de associação e simbolismo ou uma simples mensagem, mais clara que a palavra.

Dessa forma, as cores definidas podem comunicar o usuário daquilo que está sendo ofertado, seja serviço ou produto. O público-alvo deve ser atingido por uma paleta de cores que se adeque ao seu universo.

> A psicologia da cor não está em qualquer lugar de significação direta mais prática do que no desenvolvimento visual das marcas. A cor de um logotipo corporativo pode ter enorme impacto na percepção do público, no sucesso de seus produtos e até mesmo na cultura do local de trabalho de seus funcionários. (Tom Fraser e Adam Banks, 2007, P.142).

2.2. DESIGN DE INTERAÇÃO

O Design de Interação é um âmbito primordial para o desenvolvimento de uma interface digital, visto que esta área, através da criação de interfaces, busca aperfeiçoar a interação humano-computador. Projetar processos interativos para apoiar o modo como as pessoas se comunicam e interagem em seus cotidianos, seja em casa ou no trabalho (Preece, Rogers e Sharp, 2013, p.8).

A proeminência deste campo se deve aos seus processos que se baseiam nas necessidades, dores e desejo do usuário para assim desenvolver um produto interativo dentro da perspectiva do consumidor.

Segundo Preece, Rogers e Sharp (2013) estes processos de design e interação envolve quatro atividades básicas: Identificar necessidades e estabelecer requisitos, desenvolver designs alternativos que preencham estes requisitos, construir versões interativas dos designs, de maneira que possam ser comunicadas e analisadas, e avaliar o que está sendo construído durante o processo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Através da metodologia são adotados elementos de rigor científico, para estruturar e organizar o trabalho através de instrumentos e técnicas de coleta de dados e mensuração de fenômenos. É por meio das metodologias que um caminho lógico é instaurado para a construção de uma pesquisa bem planejada e coesa.

Segundo Richardson (1999), método é o caminho ou a maneira para chegar a um determinado fim ou objetivo, já a metodologia são os procedimentos e regras utilizados por determinado método. São regras estabelecidas para o método científico, como a necessidade de observar, de formular hipóteses e a elaboração de instrumentos.

3.1. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para o desenvolvimento deste projeto foram utilizados dois métodos de pesquisa, a pesquisa qualitativa em consonância com a quantitativa, sendo assim, uma abordagem qualiquantitativa. A pesquisa qualitativa foi responsável por guiar a compreensão das ações e dos hábitos do usuário.

Segundo Minayo (2014), a pesquisa qualitativa se preocupa com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados de motivações, aspirações, crenças, valores e estudos.

Com o intuito de compreender os anseios do público-alvo, serão realizadas entrevistas com o grupo almejado, uma técnica muito utilizada em abordagens qualitativas.

Já a abordagem quantitativa terá como finalidade quantificar os dados obtidos na pesquisa para referenciar funcionalidades do projeto. Uma vez que segundo Casarin (2012), a pesquisa quantitativa, como o próprio nome indica, tem como objetivo principal quantificar ou mensurar uma ou mais variáveis estudadas. Para tanto, explora uma metodologia com uso intensivo de modelos matemáticos e dados estatísticos.

3.2. METODOLOGIA PROJETUAL

A utilização de uma metodologia para desenvolver um projeto de Design é imprescindível para garantir o seu sucesso. Levando em consideração o contexto da problemática cujo propõe a desenvolver uma interface para aplicativos móveis, a metodologia projetual adotada foi “Design Centrado no Usuário” de Jesse James Garrett (2011).

De acordo com Garrett (2011), o desenvolvimento de uma interface contempla 5 etapas: Estratégia, Escopo, Estrutura, Esqueleto e Superfície.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1. PLANO ESTRATÉGIA

Nesta etapa, é realizada uma imersão no universo do usuário para compreender as suas necessidades, para assim formular os elementos e funcionalidades da identidade visual e interface. Segundo Garrett (2011), se entende que na fase de estratégia devemos compreender o que o nosso público deseja de nós e como isso se encaixa com os objetivos

que eles têm, equilibrando as necessidades do usuário com os nossos próprios objetivos. Esta imersão envolve a coleta e análise de dados para o desenvolvimento de ideias. Com este objetivo foram utilizadas as seguintes ferramentas: Entrevista, Mind Map e Persona.

Com o objetivo de analisar o contexto atual da figura feminina em bares e restaurantes da capital amazonense, foi realizado um questionário com 30 questões de abordagem qualitativa e quantitativa. O questionário foi realizado por intermédio da plataforma *Google Forms*[2] e foi estruturado em 3 etapas: dados demográficos, frequência em bares e restaurantes; e segurança da mulher.

Figura 1 – Dados da Pesquisa

Fonte: Autoria própria (2024).

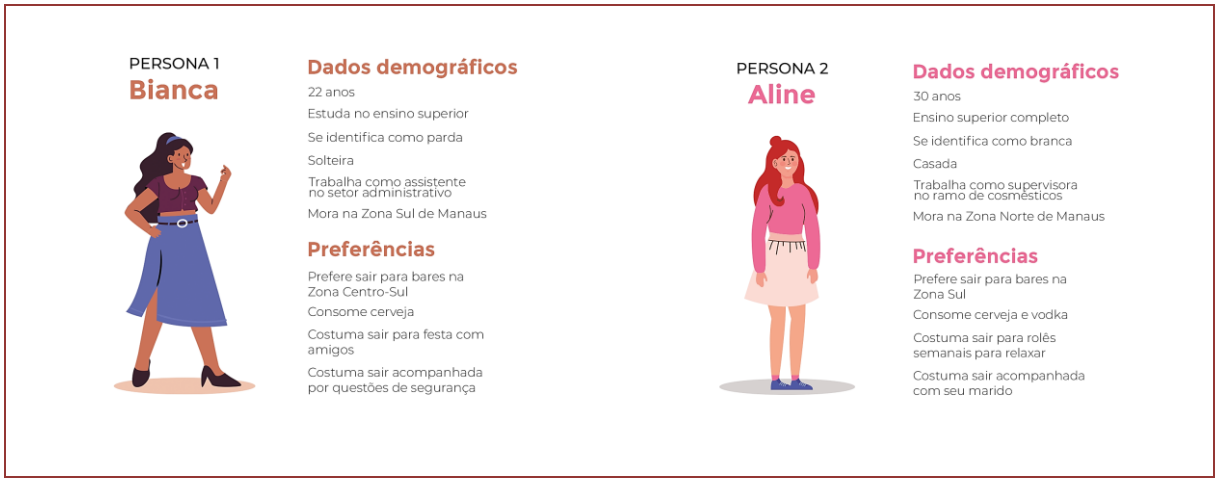
4.1.1. PERSONAS

Buscando compreender ainda mais o universo do usuário, foram elaboradas 3 personas com base nos dados do questionário. Essas personas representam pessoas em situações hipotéticas, sendo construídas a partir de dados demográficos e preferências do usuário.

A persona 1 nomeada como Bianca foi desenvolvida com base nas opções mais votadas do questionário, portanto pode ser tida como a maioria dentre as situações.

[2] BERTOLDO E RÉGIS. Formulário para TCC, ELA APP. Disponível em: https://docs.google.com/forms/d/1tjN7QRXdRrjq2rVE_P4nihLEdyhyx0e6WQMp2JYAQm4/edit. Acesso em: 3 de Novembro de 2024..

Figura 2 – Personas



Fonte: Autoria própria (2024).

A persona 2 nomeada como Aline foi desenvolvida com base nas segundas opções mais votadas do questionário, com o intuito de vislumbrar um segundo cenário cujo também abrange boa parte dos usuários, uma vez que foram os segundos mais votados.

4.1.2. BRIEFING DA MARCA

Visando formar uma visão unificadora do que o ELA APP representa, foi realizado um documento com todas as necessidades e limitações do projeto, o chamado briefing da marca, ele foi criado com base nas informações obtida no questionário anterior e nos objetivos previamente definidos na criação deste projeto.

Foram destacados no briefing alguns aplicativos que podem ser vistos como concorrentes, visto que possuem atributos e funções similares, mas com finalidades diferentes, seriam estes aplicativos: TripAdvisor, Yelp e Ifood. Estes apps serão mais aprofundados no Plano de Escopo através da técnica de Análise de Similares.

Os dados coletados no formulário se mostraram úteis para finalizar o documento de briefing da marca, o público consultado destacou pontos vitais para destacar a vantagem competitiva do ELA.

Figura 3 – Briefing da marca

Fonte: Autoria própria (2024).

4.1.3. NOMES

Após identificar o posicionamento da marca por intermédio do briefing de marca, foi realizado um processo de *brainstorm*, onde foram reunidas ideias para uma sigla que pudesse representar a marca e que fosse sucinta e marcante.

Com essa reunião de idéias, chegamos em um consenso e optamos por utilizar a sigla “ELA”, O significado da sigla girou em torno de 3 nomenclaturas: Espaços de liberdade e acolhimento, Espaços Livres e Acolhedores, e Espaços de Liberdade e Amparo. Para a escolha final, disponibilizamos essas 3 opções em nosso questionário para que as mulheres pudessem escolher o nome que melhor representasse a campanha. O resultado foi de 48,3% dos votos para Espaços Livres e Acolhedores.

4.2. PLANO DE ESCOPO

Essa etapa é composta pelos requisitos e funcionalidades do aplicativo, cujo foram desenvolvidos a partir das informações coletadas no plano de estratégia.

> No desenvolvimento de software, o escopo é definido por meio de especificações funcionais de requisitos funcionais. Algumas organizações usam esses termos para significar dois departamentos diferentes:

> requisitos no início do projeto, para descrever o que o sistema deve fazer, e especificações, no final, para descrever o que ele realmente faz. (Garrett, 2011, P. 62,63).

Para auxiliar na definição das funcionalidades e requisitos será realizada uma análise de similares e uma análise de requisitos do projeto.

Segundo Garrett (2011), se a sua estratégia ou documento de visão identificar uma hierarquia clara de prioridades entre os seus objetivos estratégicos, essas prioridades deverão ser os fatores principais na determinação da prioridade das características sugeridas.

O escopo trata de definir o que deve ser incluído e o que deve ser descartado do projeto, visando adaptar as escolhas do usuário que constam na pesquisa para desenvolver uma jornada coesa com as necessidades do utilizador.

Para a análise de similares, reunimos informações de 3 aplicativos de guia e avaliação de estabelecimentos no geral, os aplicativos pesquisados foram: Yelp, TripAdvisor e Ifood.

4.2.1. TRIPADVISOR

O TripAdvisor é um guia turístico que permite que os seus usuários planejem suas viagens e também as avaliem, com o intuito de compartilhar informações com os outros usuários que estão buscando boas experiências turísticas.

Funcionalidades principais: Indicação de locais, avaliações de usuários, categorização de locais, agenda de viagens e aba para reviews.

O que pode servir como inspiração: A agenda de viagens pode servir como uma aba para os usuários salvarem os locais que eles estão planejando ir. A categorização de locais pode auxiliar o usuário na busca por locais com temáticas específicas, exemplo: o usuário gosta de rock e está buscando apenas por bares nessa temática.

4.2.2. IFOOD

O Ifood é um aplicativo que iniciou como uma plataforma para delivery de comida e hoje conta com delivery de produtos farmacêuticos, mercado e pet shop. Além disso, o Ifood prioriza o seu sistema de avaliação tanto de entrega como de qualidade dos produtos visando maximizar a experiência dos seus usuários, assim como a reputação dos seus parceiros.

Funcionalidades principais: Indicações dos pratos mais bem avaliados, categorização de restaurantes, histórico de pedidos, locais favoritos e locais famosos do aplicativo.

O que pode servir como inspiração: A interface simples e intuitiva do aplicativo pode servir como uma inspiração, visto que facilita a navegação do usuário pela plataforma.

4.3. PLANO DE ESTRUTURA

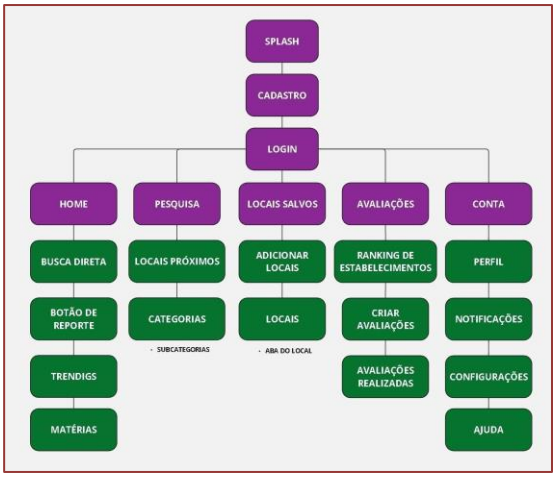
Nesta etapa será estruturada a arquitetura das informações do aplicativo. Após definir e priorizar as informações no plano de escopo, é necessário organizar de forma cronológica como esses requisitos irão se encaixar na jornada do usuário.

> No desenvolvimento de conteúdo, estruturar a experiência do usuário é uma questão de arquitetura da informação. Este campo baseia-se em um número de disciplinas que historicamente se preocuparam com a organização, agrupamento, ordenação e apresentação de conteúdo (Garrett, 2011, p. 81).

Segundo Garrett (2011), a arquitetura da informação envolve criar a arquitetura diretamente a partir de uma compreensão da estratégia e das seguintes considerações de planos: objetivos do produto e necessidades do usuário.

Essa estrutura de organizações será adaptada de um fluxograma desenvolvido por Garrett (2011), chamado de vocabulário visual que "é um sistema para diagramação de arquiteturas que vão desde o muito simples (topo) até o complexo (inferior)" (Garrett, 2011, p. 103).

Figura 4 – Fluxograma



Fonte: Autoria própria (2024).

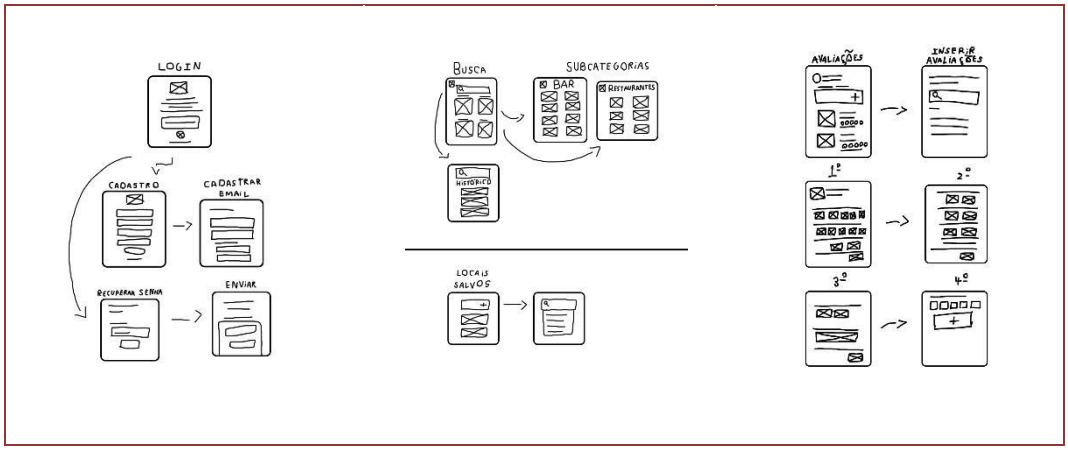
4.4. PLANO DE ESQUELETO

Nesta etapa, serão desenvolvidos os *wireframes* para estruturar as telas do aplicativo. O objetivo do plano de esqueleto é esboçar em escalas de cinza, os protótipos de baixa e média fidelidade.

> O plano do esqueleto define a forma que essa funcionalidade assumirá. Além de abordar questões mais concretas de apresentação, o plano de esqueleto trata de assuntos que envolvem um nível de detalhe mais refinado. (Garrett, 2011, P. 103).

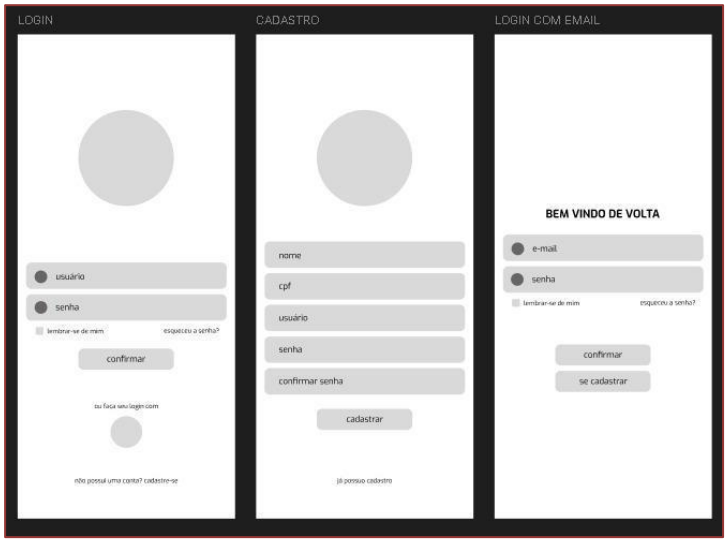
Segundo Garrett (2011) No plano do esqueleto, o wireframe é o documento detalhado que mostra como essa visão será concretizada. Às vezes, os wireframes serão complementados por especificações de navegação abrangentes, descrevendo com mais detalhes a composição precisa de cada um dos vários componentes de navegação.

Figura 5 – *Wireframes* de baixa fidelidade



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 6 - *Wireframes* de média fidelidade



Fonte: Autoria própria (2024).

4.5. PLANO DE SUPERFÍCIE

Neste plano são desenvolvidos os aspectos da superfície do projeto, aquilo que o usuário irá visualizar como produto final, ou seja, os seus botões, tipografia e configurações visuais de cor e comportamento da aplicação. Nessa etapa também é aplicado o protótipo de alta fidelidade.

> No topo do modelo de cinco planos, voltamos nossa atenção para os aspectos do produto que nossos usuários irão observar primeiro: o design sensorial. Aqui, conteúdo, funcionalidade e estética se unem para produzir um design acabado que agrada os sentidos ao mesmo tempo que cumpre todos os objetivos dos outros quatro planos. (Garrett, 2011, P. 133).

4.5.1. STYLE GUIDE

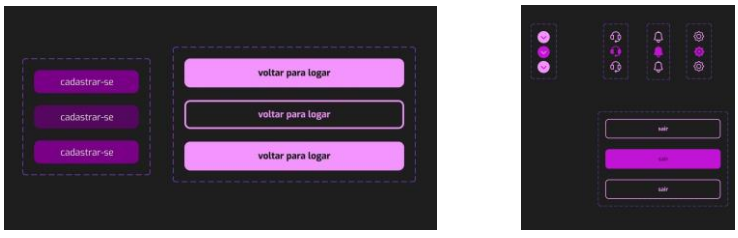
O Style Guide ou Guia de Estilo é um manual que reúne todas as configurações visuais do projeto, como: cores, tipografia, *patterns* e estilo dos botões.

> A documentação definitiva das decisões de design que temos feito é o guia de estilo. Este compêndio define todos os aspectos do design visual, da maior à menor escala. Padrões globais que afetam todas as partes do produto, como grades de design, paletas de cores, padrões de tipografia ou diretrizes de tratamento de logotipo, geralmente são as primeiras coisas a entrar em um guia de estilo. (Garrett, 2011, P. 150).

Figura 7 - Guia de estilo 7

Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 8 - Guia de estilo 2

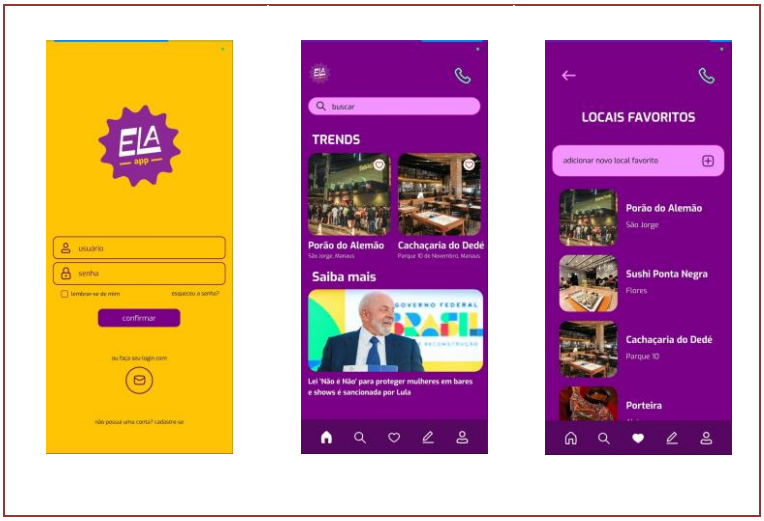


Fonte: Autoria própria (2024).

4.5.2. PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE

Por fim, o protótipo de alta fidelidade[3] reúne todos os elementos da pesquisa e se torna o material acabado do projeto, tudo o que foi estudado e testado anteriormente, se apresenta de forma visual e funcional.

Figura 9 – Protótipo de alta fidelidade



Fonte: Autoria própria (2024).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto teve como objetivo o desenvolvimento da interface de um aplicativo voltado para mulheres frequentadoras de ambientes onde há o consumo de bebidas alcoólicas. Sua principal função é guiar as mulheres da cidade de Manaus para os melhores estabelecimentos por intermédio de um ranking cujo será estabelecido pela própria comunidade feminina. A metodologia "Design Centrado no Usuário" de Jesse Garrett em consonância com conceitos abordados por Preece, Rogers e Sharp, foram fundamentais para o desenvolvimento deste projeto, guiando a pesquisa do inicio ao fim, com sua abordagem foi possível compreender as necessidades do universo feminino e assim desenvolver um aplicativo funcional e ergonômico de acordo com os anseios do público-alvo.

Por fim, é possível afirmar que um projeto de design vai além das configurações gráficas. Como na metodologia de Garrett, o visual é apenas a superfície, e antes disso é incomensurável a sua estruturação e pesquisa de mercado, assim como os seus testes, para que possa ser bem sucedido. Ademais, é esperado que este trabalho possa auxiliar as mulheres em sua constante luta contra a violência e também gerar discussões entre o meio acadêmico, e assim servir como referência para futuros projetos.

[3] https://www.figma.com/design/aFoCmfaUgdF7vO7CtPFMhI/Interface-do-ELA-APP-(TCC)?node-id=89-769&t=LYCTyvGCQX2BZUVc-1

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os professores que fizeram parte da nossa jornada acadêmica e ressaltamos aqui, a estima profunda que temos com a nossa querida professora orientadora, Andressa Maria, que se dedicou intensamente não apenas no semestre vigente, mas em todo o decorrer do curso com uma enorme contribuição intelectual para nós e todos os nossos colegas. Reconhecemos também a importância dos nossos companheiros universitários que puderam nos acompanhar no decorrer do curso e forneceram apoio e compartilhamento de conhecimento, especialmente aos nossos amigos: Janderson Duarte, Jéssica Roberto, Thalia Marinho, Carlos Henrique Brandão, Emi Cecília Monteiro e Olga Karolina Mesquita.

REFERÊNCIAS

[1] BEST, Kathryn. **Fundamentos de Gestão do Design**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

[2] CASARIN, Helen de Castro da Silva. **Pesquisa científica: da teoria à prática**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2012.

[3] FARIAS, Priscila L. **Tipografia digital: o impacto de novas tecnologias**. 4. ed. Rio de Janeiro, 2AB, 2013.

[4] FRASE, Tom. **O guia completo da cor**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2017.

[5] GARRETT, Jesse J. **The elements of user experience: User-centered design for the web and beyond**. 2. ed. California: New Rider, 2011.

[6] MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

[7] PREECE, Jennifer. **Design de interação: além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

[8] RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

[9] SEVERINO, **Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

Capítulo 10

My briefing: uma proposta de interface para designers autônomos no desenvolvimento de briefings de identidade visual

Jéssica Azevedo da Silva[1]
http://lattes.cnpq.br/8905650986604703
Romário Oliveira da Silva[1]
http://lattes.cnpq.br/6857393110824133
Thalia Marinho Pereira[1]
http://lattes.cnpq.br/1579737854594080
Andressa Maria Cruz dos Santos[1]
http://lattes.cnpq.br/6178751208007545

Resumo: Este projeto apresenta os resultados do desenvolvimento de uma proposta de interface para criação de briefings, voltada a solucionar um dos principais desafios enfrentados por designers: a dificuldade em coletar e organizar informações precisas sobre as preferências dos clientes para a criação de Identidades Visuais. A Identidade Visual é um elemento essencial para a construção de marcas fortes e diferenciadas, especialmente para micro e pequenas empresas, que frequentemente recorrem a designers autônomos devido à limitação de recursos financeiros. Contudo, a falta de uma estrutura clara na coleta de dados muitas vezes compromete a qualidade do briefing, gerando retrabalhos e desalinhamento com as expectativas dos clientes. O MyBriefing foi pensado a fim de garantir clareza nas informações coletadas, a interface oferece feedback sobre o processo, reduzindo o esforço do designer, otimizando o tempo e aumentando a eficiência. O objetivo é transformar o briefing em uma etapa estratégica e colaborativa, garantindo entregas mais alinhadas e eficazes para atender as demandas do mercado.

Palavras-chave: Identidade Visual, Briefing, Design Gráfico.

[1] Faculdade Metropolitrana de Manaus – Fametro.

1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento acelerado do empreendedorismo no Brasil, especialmente entre micro e pequenas empresas, a demanda por serviços especializados em design gráfico tem se tornado cada vez mais relevante. De acordo com o SEBRAE, em 2023, foram criadas cerca de 859 mil micro e pequenas empresas no país, um aumento significativo em relação ao ano anterior. Nesse cenário, a identidade visual desempenha um papel essencial, atuando como uma ferramenta estratégica para consolidar a presença de marcas no mercado competitivo.

Para atender a essa demanda, muitos empreendedores recorrem a designers autônomos, devido à limitação de recursos financeiros que os impede de contratar agências ou consultorias especializadas. Contudo, esses profissionais enfrentam desafios consideráveis, principalmente durante o processo de elaboração de briefings. A ausência de uma estrutura clara e eficiente pode resultar em mal-entendidos, retrabalhos e entregas desalinhadas com as expectativas dos clientes, comprometendo tanto a qualidade do design quanto o posicionamento estratégico da marca.

O briefing, enquanto ferramenta central no processo criativo, é indispensável para orientar e alinhar as expectativas entre designer e cliente. Entretanto, seu potencial é frequentemente limitado por práticas inadequadas, como a ausência de padronização e a dificuldade dos clientes em expressar suas necessidades de forma objetiva.

Diante desse contexto, surge a proposta do MyBriefing: uma interface digital projetada para auxiliar designers autônomos na criação de briefings de identidade visual. A ferramenta utiliza perguntas guiadas e adaptáveis, promovendo uma comunicação mais eficiente, reduzindo o índice de retrabalhos e agilizando o processo de desenvolvimento.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. DESIGN, MARCA E IDENTIDADE VISUAL

O design, de modo geral e em sua essência, é uma prática que tem como objetivo resolver problemas e comunicar ideias por meio de soluções visuais e funcionais. Ele envolve processos que estão além da beleza e harmonia, sendo um elemento importante e estratégico na construção de marcas, produtos e experiências. Analisando a palavra “design” e sua etimologia, Klaus Krippendorff (1989) nos afirma que:

> “design significa construir algo, distingui-lo através de um signo, dar-lhe um significado, designar as suas relações com as outras coisas, os proprietários, os usuários ou os deuses. Em base de tal significado originário, pode-se dizer: design é construir o sentido (das coisas)” (1989, p. 9, tradução nossa).

Existem variadas ramificações dentro do design, como o design de produto, o design gráfico, o design de interação e serviços; dentro do contexto das marcas o design desempenha o papel essencial na criação de Identidades Visuais que devem estar alinhadas com os objetivos do projeto ou empresa, cuja intenção é desenvolver trabalhos marcantes e facilmente distinguidos no mercado. WHEELER (2012, p. 12) reforça:

> “Uma marca forte se destaca em um mercado saturado. As pessoas se apaixonam pelas marcas, confiam nelas e acreditam em sua superioridade. O modo como a marca é percebida afeta seu sucesso, não

> importa se você é uma start-up, uma organização sem fins lucrativos, ou um produto.” WHEELER (2012, p. 12).

A Identidade Visual é responsável por moldar a maneira como a marca é percebida, segundo Wheeler (2012, p. 14) a identidade visual é “tangível" e faz um apelo para os sentidos. Você pode vê-la, agarrá-la, ouvi-la, observá-la se mover. Os elementos como logotipos, cores e tipografia únicos não apenas diferenciam uma marca, mas também ajudam as pessoas a identificá-la rapidamente, construindo uma conexão imediata. É a soma de tudo que o público alvo vê, juntos, os elementos contam a história da organização. Para STRUNCK, (2001, p.67):

> Dos seus primórdios até nossos dias, a identidade visual percorreu um longo caminho. A venda de produtos e serviços se desenvolveu muito nos últimos 25 anos. Hoje, se uma empresa não tem uma boa imagem, não causa uma boa impressão à primeira vista, isso irá certamente refletir em sua receita. STRUNCK (2001, p.67).

Portanto, a Identidade Visual serve como uma linguagem que comunica os valores, a missão e a personalidade de uma marca. As escolhas de cores, fontes e elementos gráficos não são apenas estéticas; elas evocam emoções e criam associações que contribuem para a mensagem que a marca deseja transmitir, reforçando sempre o profissionalismo e a credibilidade.

2.2. TIPOGRAFIA

A tipografia, muitas vezes subestimada, desempenha um papel vital na construção da identidade de uma marca e na eficácia da comunicação visual. Ao escolher a fonte certa, é possível impactar diretamente a forma como as mensagens são recebidas.

> “Antes de tudo, a própria forma das letras contribui muito para a legibilidade ou seu oposto. Pouca gente perde um minuto pensando na forma de um tipo. Para o leigo é quase impossível escolher, da congérie de tipos disponíveis, aquele específico apropriado para o trabalho a realizar. A seleção não é somente uma questão de gosto.” (TSCHICHOLD, 2007, p. 36).

Além disso, a tipografia é uma expressão da personalidade da marca. As características de diferentes tipos de fontes podem transmitir emoções e estilos específicos, permitindo que a marca se conecte de forma mais profunda com seu público-alvo. A consistência na escolha da tipografia desempenha um papel-chave na diferenciação da marca, tornando-a reconhecida em meio à concorrência.

2.3. PSICOLOGIA DAS CORES

A psicologia da cor é um campo de estudo que explora como as cores afetam o comportamento humano, as emoções e a percepção. Ela investiga como as diferentes tonalidades, intensidades e combinações de cores podem influenciar o estado de espírito das pessoas, suas decisões e até mesmo suas respostas físicas. Para FRASER & BANKS (2007):

> A cor influencia tudo, modelando, acidental ou intencionalmente, nossa percepção. Pode comunicar complexas interações de associação e simbolismo ou uma simples mensagem, mais clara que as palavras. FRASER & BANKS (2007, p.6).

Na elaboração de uma Identidade Visual, as cores desempenham um papel significativo na forma como ela é percebida pelos consumidores. A escolha consciente das cores não apenas adiciona um toque estético, mas também comunica mensagens específicas e cria associações emocionais que impactam fortemente no crescimento e sucesso da marca em questão.

2.4. PSICOLOGIA DAS FORMAS

Conhecida também como Gestalt, ou psicologia da forma, é uma abordagem psicológica que se concentra na compreensão de como as pessoas percebem e organizam a informação visual. A palavra "Gestalt" vem do alemão e pode ser traduzida como "forma" ou "configuração". A abordagem da Gestalt foi desenvolvida no início do século XX por psicólogos como Max Wertheimer, Wolfgang Köhler e Kurt Koffka.

> A Teoria da Gestalt foi uma teoria que procurou dar resposta às grandes questões que giravam em volta do problema mais essência, de como percepcionamos o mundo. Como é possível fazer sentido das impressões visuais adquiridas por estímulos exteriores, de modo a processá-las como informação? (COUTINHO, 2010, p. 29).

A psicologia das formas explora o impacto que diferentes formas podem ter nas percepções e emoções das pessoas, os psicólogos da Gestalt, observaram que existiam constantes internas e externas, que se ordenam e estruturam na percepção humana. FILHO (2000), reforça:

> “Essas constantes das forças de organização são o que os gestaltistas chamam de padrões, fatores, princípios básicos ou leis de organização da forma perceptual. São essas forças ou princípios que explicam por que vemos as coisas de determinada maneira, e não de outra.” (FILHO, 2000, p. 17).

2.5. BRIEFING COMO FERRAMENTA DE DESIGN

Todo projeto nasce de um conjunto de informações que fundamentam sua execução. No contexto do design, esses dados são coletados e organizados por meio do *briefing*. Segundo a definição da Mlabs (2024), o briefing pode ser entendido como um documento que reúne todas as instruções necessárias para tirar um projeto do papel. Ele funciona como um guia estratégico, detalhando o que deve ser feito, para quem e de que maneira. O termo “briefing” tem origem no inglês, significando algo como “resumo” ou “instruções”, e reflete sua função de sintetizar as diretrizes essenciais para o desenvolvimento de soluções criativas e alinhadas às demandas do cliente.

PHILLIPS (2016), ressalta que não existem fórmulas mágicas ou receitas de bolo para a elaboração de um bom briefing, eles variam conforme as características de cada cliente, sendo únicos tanto em sua estrutura quanto quando são feitos. Essa flexibilidade

permite que sejam adaptadas às particularidades de cada contratante, considerando negócios diversos, situações diversas e, muitas vezes, exigindo abordagens específicas. Apesar dessa variação, é essencial que essa etapa seja realizada de forma criteriosa, garantindo que todas as dúvidas sejam esclarecidas ao final do processo.

> Você pode utilizar diversos formatos, de acordo com o tipo de trabalho a ser desenvolvido [...] O mais importante é que o briefing contenha todas as informações relevantes aos interessados no projeto. PHILLIPS (2016, p.26).

Contudo, todo briefing deve conter determinados conteúdos, independente do modo como será aplicado. PHILIPS, (2016) aponta os itens principais e mais utilizados no desenvolvimento desse documento:

Em relação à natureza do projeto, são considerados elementos como o sumário executivo, justificativas, objetivos, resultados desejáveis e responsabilidades. A análise setorial inclui informações sobre produtos, concorrentes, preços, promoções, tendências de mercado e estratégias empresariais.

O público-alvo é detalhado com características demográficas (gênero, idade, escolaridade, renda) e culturais (hábitos de consumo e diferenças regionais). Já o portfólio da empresa aborda a marca, a imagem corporativa e a segmentação de mercado.

Nos objetivos do negócio e estratégia de design, destacam-se os resultados esperados e as atividades de design que os apoiam. As informações de pesquisa englobam tendências de mercado, avanços tecnológicos e lançamentos de novos produtos. Por fim, o apêndice inclui materiais suplementares, como catálogos, fotos e artigos, que enriquecem a compreensão do projeto.

Dependendo da segmentação do projeto, esses itens podem ser retirados ou adaptados conforme a necessidade. Por exemplo, em um projeto de identidade visual, uma análise setorial pode ser menos relevante, já que o foco principal serão as características visuais que traduzem a personalidade e os valores da marca. O Portfólio da empresa, por exemplo, não seria aplicável também, visto que o foco está justamente no desenvolvimento destes itens.

Além de servir como roteiro, o briefing final formaliza o acordo entre as partes, reunindo todas as informações necessárias para o projeto. Ele define os requisitos e estratégias de design, guiando a execução e servindo como base para a avaliação final, garantindo que o resultado atenda aos objetivos e expectativas do cliente (PHILLIPS, 2016).

2.6. INTERFACE DO USUÁRIO E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Norman (2006) diz que o design se preocupa com a forma como as coisas funcionam, como são controladas, e com a natureza da interação entre as pessoas e a tecnologia. No que se diz respeito ao desenvolvimento de um design digital, temos os termos UI e UX, que andam em conjunto para o desenvolvimento de um bom produto.

A Experiência do Usuário, segundo Norman (2006) “é a prática de projetar produtos, processos, serviços, eventos e ambientes com foco na qualidade e no prazer da experiência total”, ela começa antes mesmo do usuário interagir com a interface,

envolvendo aspectos como a facilidade de navegação, a rapidez em encontrar o que se procura, a funcionalidade e até o suporte oferecido pelo produto.

A Interface do Usuário é a parte visual e interativa do produto, é uma camada que o usuário vê e com a qual ele interage diretamente. O objetivo da UI é tornar essa interação clara, estética e eficiente, utilizando elementos visuais que comunicam as funções de forma intuitiva, baseada e fundamentada na UX.

Portanto, é imprescindível a harmonia dessas duas áreas, pois, uma interface atraente com um produto difícil de usar ou ineficiente, causa frustração. Da mesma forma, um produto funcional sem um design visual intuitivo pode confundir ou afastar os usuários.

3. METODOLOGIA

O Design Thinking é um método de trabalho que enfrenta e resolve os desafios e problemas com base na criatividade, multidisciplinaridade e trabalho em equipe. Apesar de não ter sido o criador da metodologia, Tim Brown, enquanto presidente e CEO da IDEO, uma das consultorias em design mais populares do mundo, ajudou a traduzir o design thinking como uma abordagem estratégica para resolver problemas complexos. O foco principal é definir as necessidades dos usuários, focando na pessoa e não no produto. Para Lockwood (2009),

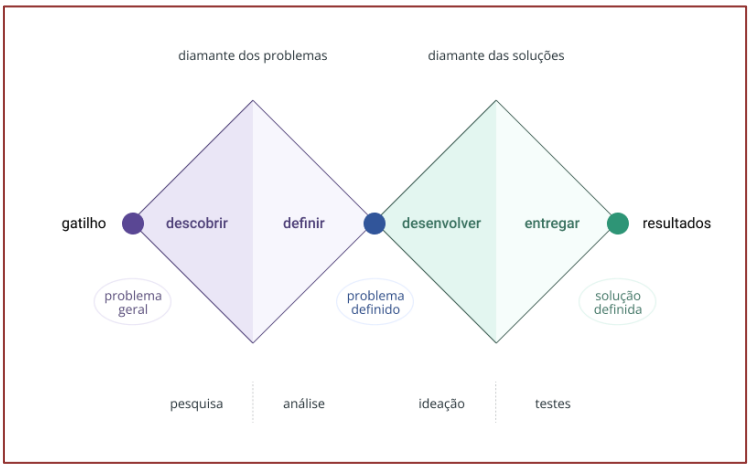
> [...] design thinking é essencialmente um processo de inovação centrado no ser humano que enfatiza observação, colaboração, rápido aprendizado, visualização de ideias, construção rápida de protótipos de conceitos e análise de negócios dos concorrentes, para influenciar a inovação e a estratégia de negócio. (LOCKWOOD, 2009, p. 11).

Dentro do ecossistema do Design Thinking, muitas outras metodologias foram surgindo ao longo do tempo, como é o caso do *Double Diamond*, ou diamante duplo, criado em 2005 pelo Design Council no Reino Unido. Enquanto o Design Thinking foca em um conjunto mais amplo de ferramentas, o duplo diamante nos oferece uma estrutura específica como guia durante o processo em etapas claras.

É uma maneira de abordar projetos que começam de forma ampla, quando não se tem uma solução clara para um problema/desafio. À medida que se inicia o processo de descoberta, é possível focar em um ponto específico, representando a primeira parte do diamante que se inicia com várias possibilidades e termina com ideias mais definidas, essa etapa é também chamada de “diamante dos problemas”.

Na segunda etapa do processo, que se inicia de maneira oposta, abrindo as possibilidades de solução, ganha-se espaço para a criatividade e opções nas construções dos protótipos, testes, e coleta de feedbacks. Sendo assim, as ideias que são viáveis ganham forma e resultam na solução definida. Essa etapa pode ser chamada de “Diamante das soluções”

Figura 1 - Metodologia Double Diamond



Fonte: Alura (2022).

4. DESENVOLVIMENTO

Descobrir

A etapa do descobrimento, é o pontapé inicial do projeto dentro da metodologia do Double Diamond. Sendo uma etapa divergente, o maior e principal objetivo é explorar e entender profundamente o tema proposto. Durante esta fase, o time se concentra na coleta de informações e expande ao máximo o entendimento.

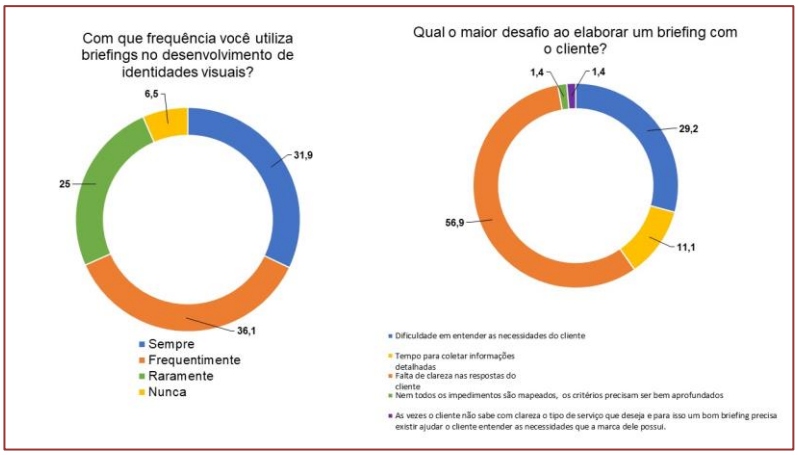
4.1. QUESTIONÁRIOS

Com o objetivo de compreender o cenário da problemática, foi aplicado um questionário de 10 perguntas para 72 profissionais de design em geral, de abordagem qualitativa e quantitativa. Um terço das perguntas foram direcionadas para conhecer o perfil dos respondentes.

A maioria (70,8%) possui menos de 1 ano de experiência, indicando que estão iniciando na carreira e enfrentando a curva de aprendizado em habilidades técnicas e empresariais, como gestão de clientes e elaboração de briefings.

O segundo terço das perguntas, se dedicou a entender o comportamento dos respondentes em relação ao uso do briefing.

Figura 2 - Respostas do Questionário



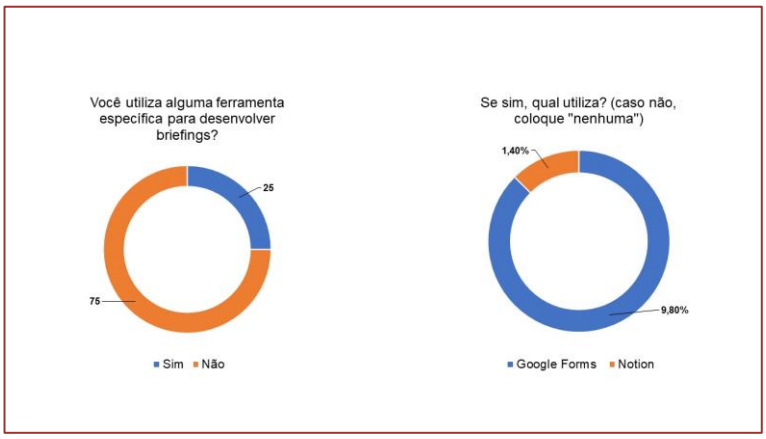
Fonte: google forms (adaptado pelos autores).

Cerca de 68% dos participantes utilizam briefing para projetos de identidade visual, destacando sua importância no processo criativo. Apesar disso, há profissionais que raramente ou nunca o utilizam, o que pode indicar desconhecimento ou subestimação de seus benefícios.

Entre os desafios, 56,9% apontam a falta de clareza nas respostas dos clientes como o maior obstáculo, enquanto 29,2% enfrentam dificuldades em entender as reais necessidades e 11,1% lidam com problemas de tempo, seja por pressa dos clientes ou falta de gestão do designer.

Além disso, 75% dos entrevistados utilizam métodos manuais ou improvisados, como anotações e e-mails, o que pode deixar lacunas no processo. Apenas 25% recorrem a ferramentas específicas, como Google Forms, Notion, Trello ou plataformas de design com templates prontos, como Canva e Figma.

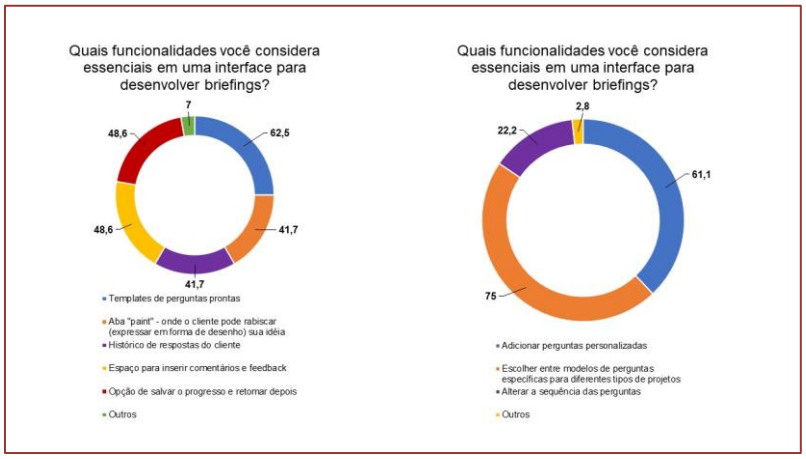
Figura 3 - Respostas Questionário



Fonte: google forms (adaptado pelos autores).

A última parte das perguntas foi elaborada a fim de entender o que seria útil para os participantes, em uma ferramenta de elaboração de briefing e se estariam dispostos a testar alguma ferramenta do gênero. As respostas foram levadas em consideração, durante a confecção das funcionalidades e requisitos do projeto.

Figura 4 - Respostas do Questionário



Fonte: google forms (adaptado pelos autores).

4.2. MAPA DA EMPATIA

Ainda com o objetivo de entender com profundidade as necessidades, sentimentos e comportamentos do designer autônomo, como ferramenta visual e com base no questionário aplicado, foi desenvolvido um mapa de empatia focado em nossos participantes. Quaiser (2017) diz que é uma forma de pensar: ágil, lúdica e criativa para negócios já existentes e propostas de novos negócios.

Figura 5 - Mapa da Empatia

Fonte: autoria própria (2024).

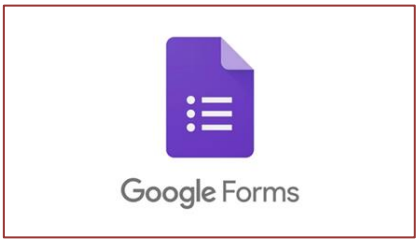
4.3. ANÁLISE DE SIMILARES

A análise de similares foi feita com base na pergunta 6, do questionário aplicado. Cerca de 9,8% dos participantes mencionam o Google Forms e outros 1,4% mencionam o Notion como ferramenta de apoio na execução do briefing.

Google Forms

O Google Forms é uma ferramenta gratuita do próprio Google que permite criar formulários personalizados para diferentes finalidades, como pesquisas, questionários, inscrições, enquetes ou coleta de dados. É uma ferramenta simples e intuitiva, integrada ao Google Drive e demais ferramentas, o que facilita o armazenamento e a organização.

Figura 6 - Logo do Google Forms



Fonte: Google (2024).

Dentre algumas funcionalidades do Google Forms, estão a possibilidade de criar perguntas diversas, como múltipla escolha, caixa de seleção, textos curtos ou longos. A plataforma também permite personalização, podendo ajustar o layout, inserir imagens, vídeos, escolher temas e núcleos. Também é possível separar cada pergunta por sessão, o que facilita a organização e a linha de raciocínio a ser seguida na formulação das perguntas.

Levantando pontos negativos sobre a ferramenta, podemos citar a limitação em termos de design e personalização avançada, por ser uma plataforma mais generalista e útil em diversas áreas. Possui pouquíssima flexibilidade de uso, além dos questionários padrões.

Notion

O outro similar citado, se trata de uma ferramenta multifuncional de organização e produtividade que combina recursos como anotações, gerenciamento de projetos, banco de dados, calendário e listas de tarefas em uma única plataforma.

Figura 7 - Logo do Notion

Fonte: Notion Media Kit (2024).

Dentre as principais funcionalidades no Notion, está a capacidade de criar páginas estruturadas usando blocos, que podem incluir textos, imagens, checklists, tabelas, links e até integrações com outras ferramentas. É possível planejar projetos, gerenciar arquivos, criar agendas e até documentar processos. Além disso, ele funciona online e offline, e oferece opções de compartilhamento.

Avaliando pontos negativos na plataforma, podemos mencionar a curva de aprendizado, por possuir muitas funcionalidades, a curva é relativamente alta para novos usuários. Além de ser uma ferramenta voltada para a gestão de projetos em si, apesar de possuir uma versão gratuita, algumas funcionalidades precisam da versão paga para funcionamento.

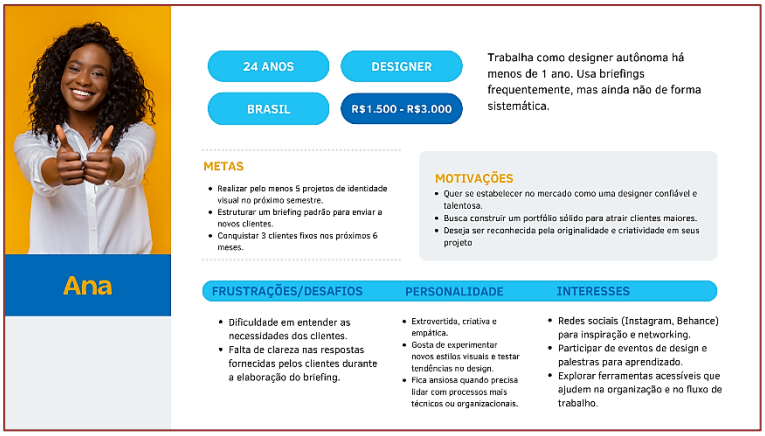
Definir

Após o descobrimento, inicia-se o segundo lado do primeiro diamante: A definição. Agora, o foco é entender e refinar o problema que está sendo resolvido e também estabelecer a direção que o projeto deve seguir.

4.4. PERSONAS

Afunilando as informações obtidas com a aplicação do questionário e as demais ferramentas apresentadas na etapa anterior, foram elaboradas duas pessoas possíveis de usuários para utilização do MyBriefing.

Figura 8 - Persona 1 (Ana)



Fonte: autoria própria (2024).

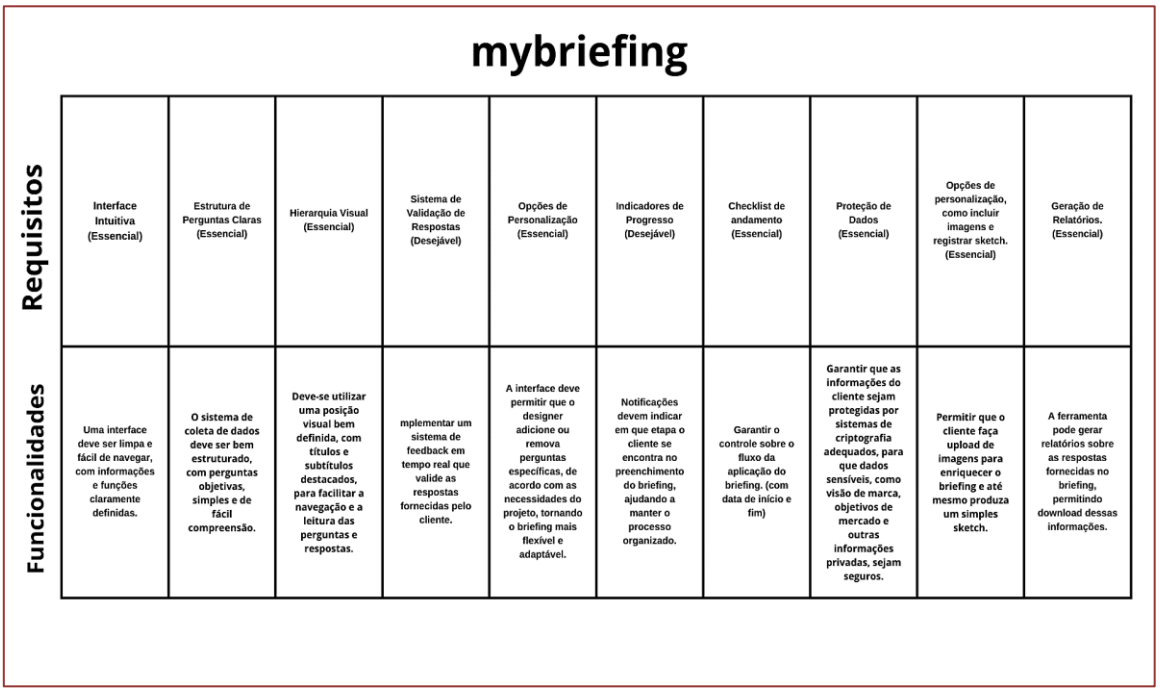
Figura 9 - Persona 2 (Bruno)

Fonte: autoria própria (2024).

4.5. REQUISITOS, FUNCIONALIDADES E ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Para organizar e delimitar o escopo do projeto, utilizamos um quadro de funcionalidades e requisitos que o sistema precisa ter, essenciais, desejáveis e opcionais.

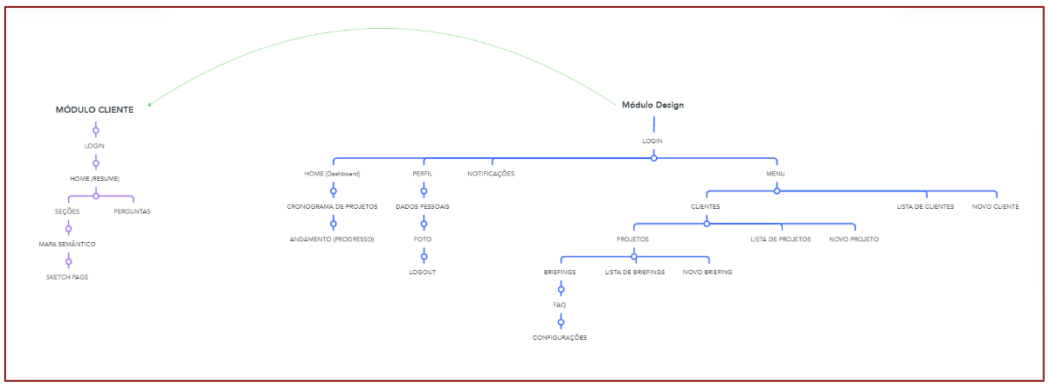
Figura 10 - Requisitos e funcionalidades



Fonte: autoria própria (2024).

Com os principais requisitos e funcionalidades organizados, levando em consideração a necessidade de dois módulos (do designer e do cliente) foi elaborada a arquitetura da informação.

Figura 11 - Arquitetura da Informação



Fonte: autoria própria (2024).

Desenvolvimento

Nessa fase, o foco é gerar ideias e explorar soluções possíveis para o problema definido. São realizados protótipos e testes iniciais a fim de chegar no produto final.

4.6. WIREFRAMES DE BAIXA FIDELIDADE

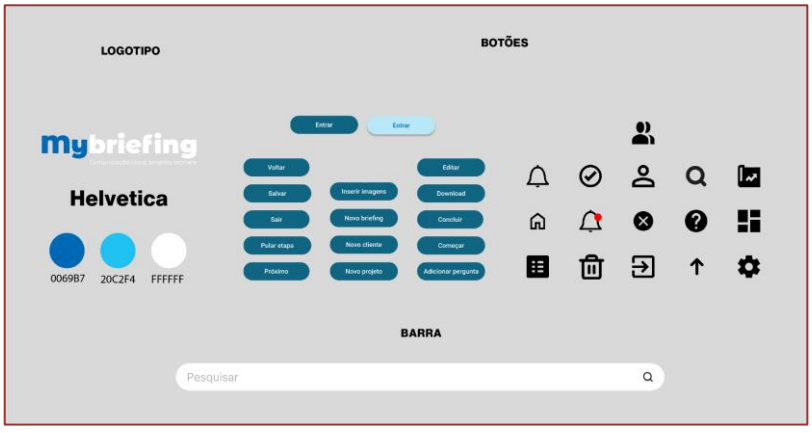
Com todas as informações coletadas até aqui, começamos a desenvolver o princípio do que seria a parte visual do projeto. Os wireframes de baixa fidelidade são rabiscos e esboços sem muitos detalhes do que seriam as telas, podem ser feitos no papel ou em um software, na elaboração deste projeto utilizamos o figma.

Figura 12 - Wireframes de Baixa fidelidade

Fonte: autoria própria (2024).

4.7. STYLE GUIDE

Figura 13 - Style Guida



Fonte: autoria própria (2024).

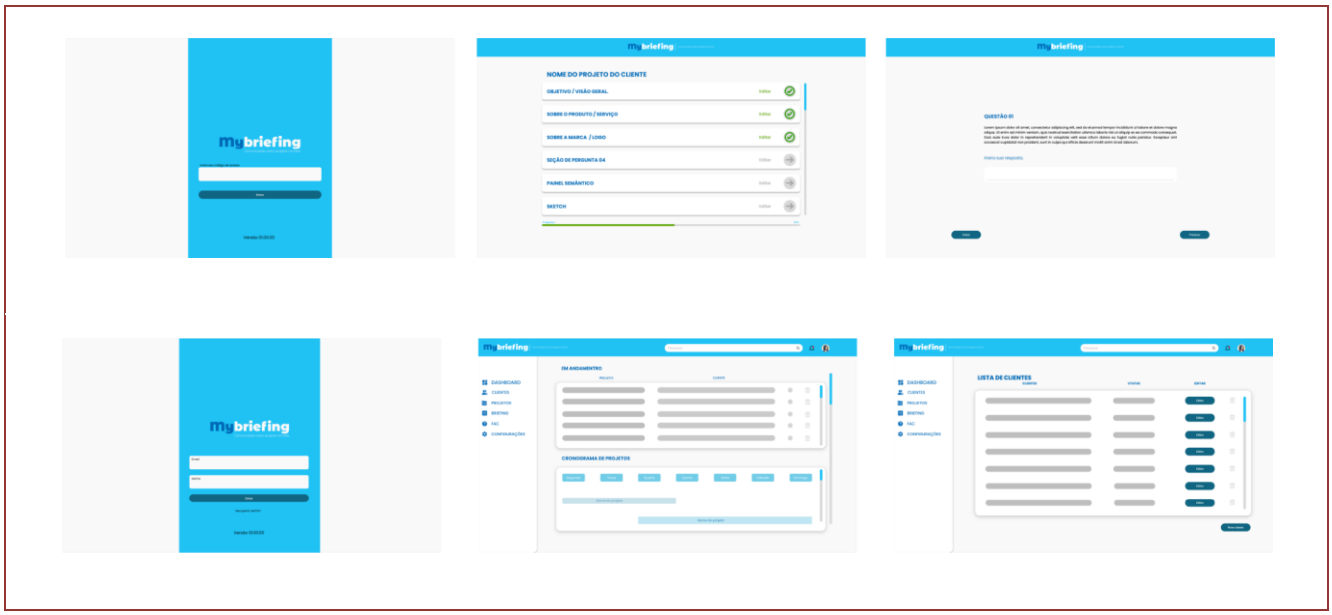
Entregar

A etapa final do Double Diamond foca na entrega da solução depois de desenvolver e refinar as ideias.

4.8. PROTÓTIPO

A última parte desenvolvida neste projeto, foi o desenvolvimento de telas para criação do conceito do aplicativo. Foi feito de forma colaborativa por meio do software Figma, com base no Style Guide definido anteriormente.

Figura 14 - Telas em alta fidelidade

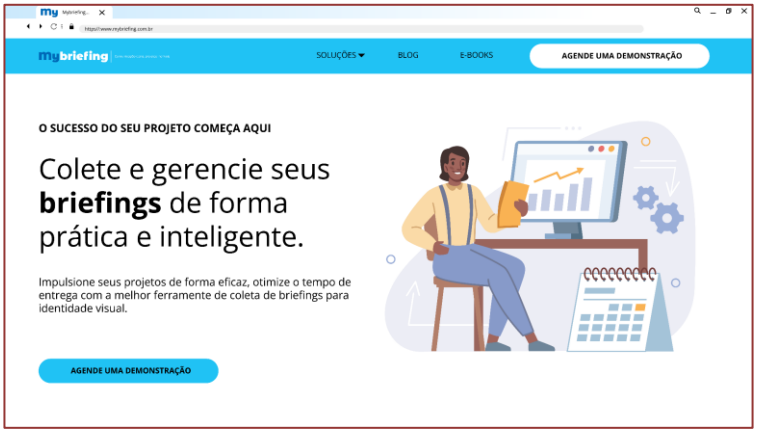


Fonte: autoria própria (2024).

4.9. PROMOCIONAL

Com o objetivo não apenas de chamar a atenção e despertar o interesse e/ou desejo de consumo do público-alvo, mas também de apresentar o produto desenvolvido a esse público, o material promocional foi elaborado.

Figura 15 – exemplo de Design Promocional



Fonte: autoria própria (2024).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como objetivo apresentar o conceito de uma interface digital,o MyBriefing, desenvolvido para atender às necessidades de designers independentes no processo de elaboração de briefings de identidade visual. A solução que foi gerada, oferece funcionalidades essenciais, além de módulos específicos para designers e clientes, otimizando a coleta de informações e simplificando retrabalhos.

As 4 etapas da Metodologia do Diamante Duplo (Descoberta, Definição, Desenvolvimento e Entrega), assim como as ferramentas empregadas em cada uma delas, foram fundamentais para o aprofundamento na análise das dificuldades enfrentadas pelos profissionais e para a definição dos requisitos e funcionalidades do projeto. Ressalta-se que os conhecimentos em Experiência do Usuário (UX) e Design de Interfaces do Usuário (UI) foi essencial para o desenvolvimento do conceito apresentado.

Pode-se evidenciar ainda, que a pesquisa com o público alvo foi de suma importância para a solução final, pois todas as decisões tomadas no desenvolvimento, foram embasadas nos dados coletados e na pesquisa. Por fim, enfatizamos também o papel das ferramentas que utilizamos, como o Google Forms, Figma, Illustrator e Miro.

O MyBriefing possui um potencial promissor como uma ferramenta estratégica para o mercado de design, otimizando processos e podendo ser aprimorado futuramente para além do desenvolvimento de identidades visuais.

REFERÊNCIAS

[1] **AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS.** Abertura de micro e pequenas empresas tem alta de 6,6% em 2023. *Agência Sebrae de Notícias*, [s.d.]. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/economia-e-politica/abertura-de-micro-e-pequenas-empresas-tem-alta-de-66-em-2023>. Acesso em: 9 ago. 2024.

[2] **ALURA.** Diamante duplo: como utilizar para resolver problemas. *Alura*, [s.d.]. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/diamante-duplo-como-utilizar-para-resolver-problemas>. Acesso em: 10 set. 2024.

[3] **COUTINHO, Mariana Quintas de Azevedo.** O cartaz e o swiss style. Compromissos entre psicologia da forma e o design de comunicação. 2010. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitectura de Lisboa.

[4] **FRASER, Tom; BANKS, Adam.** O guia completo da cor. São Paulo: Editora Senca, 2007.

[5] **GOMES FILHO, J.** Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras Editora, 2000.

[6] **GOOGLE.** Sobre o Google Forms. *Google*, [s.d.]. Disponível em: <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>. Acesso em: 10 set. 2024.

[7] **KRIPPENDORFF, K.** On the Essential Contexts of Artifacts or on the Proposition That "Design Is Making Sense (of Things)". *Design Issue*, 5(2):9-38, 1989.

[8] **LOCKWOOD, T.** Design thinking: Integrating innovation, customer experience, and brand value. New York: Allworth Press, 2009.

[9] **MLABS**. Briefing: O que é e como criar um para seu negócio . Disponível em : https://www.mlabs.com.br/blog/briefing .Acesso em: 10 set. 2024.

[10] **NOTION.** Media Kit. *Notion*, [s.d.]. Disponível em: <https://www.notion.so/Media-Kit-205535b1d9c4440497a3d7a2ac096286>. Acesso em: 10 nov. 2024.

[11] **PHILLIPS, Peter L.** *Briefing: a gestão do projeto de design* [livro eletrônico] / Peter L. Phillips; tradução de Itiro Iida. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015. 230 p. PDF.

[12] **QUAISER, Paula.** Mapa de Empatia, o que é? *Canvas Academy*. [S.I.], [2017]. Disponível em: . Acesso em: 11 nov. 2024.

[13] **RIBEIRO, M.** Planejamento visual gráfico. Brasília: Linha Gráfica e Editora, 1987.

[14] **STRUNCK, Gilberto.** Design Gráfico: uma história compacta. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2001. p. 67.

[15] **WHEELER, Alina.** Design de identidade da marca: guia essencial para toda a equipe de gestão de marcas. Bookman; 3ª edição (31 janeiro 2012).

Capítulo 11

UI e UX Design Interface Gráfica e experiência do usuário para empresa de serviços Elite Conservação e Pintura

Emanuelle de Mendonça Barros Nascimento
Fernando Ferreira Salvino
Andressa Maria Cruz dos Santos

Resumo: indústria de tintas e revestimentos tem passado por transformações significativas, impulsionadas por avanços tecnológicos e a crescente demanda por soluções que aliam durabilidade, eficiência e inovação. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de comunicação visual integrado a um aplicativo para a ELITE Conservação e Pintura, com foco no mercado B2B. A metodologia utilizada foi o Design Thinking, aplicada em cinco etapas: empatia, definição, ideação, prototipagem e testes, com foco nas necessidades de gestores de manutenção e diretores de operações. Ferramentas como Figma e Android Studio foram fundamentais para a criação de protótipos interativos e o desenvolvimento do aplicativo, garantindo uma interface intuitiva e funcional. Os resultados indicam que o aplicativo atende às principais dificuldades identificadas, como a falta de consultoria técnica especializada e a escolha inadequada de produtos. Com índices de satisfação variando entre 84% e 94%, funcionalidades como agendamento de visitas técnicas e recomendação de mão de obra especializada foram bem avaliadas. A identidade visual, composta por elementos como cores vibrantes e tipografia moderna, fortaleceu o reconhecimento da marca. Adicionalmente, os testes destacaram a eficiência do sistema em melhorar processos operacionais, reduzir custos e oferecer maior qualidade no atendimento ao cliente. Conclui-se que a solução desenvolvida não apenas resolve lacunas do mercado, mas também posiciona a ELITE Conservação e Pintura como referência em inovação e excelência no setor de tintas e manutenção. As próximas etapas incluem melhorias iterativas e a expansão para novos mercados.

Palavras-chave: Indústria de tintas; Design Thinking; Interface gráfica;

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, a indústria de tintas e revestimentos tem experimentado mudanças significativas, impulsionada por avanços tecnológicos e pela crescente demanda por produtos que combinam durabilidade e beleza. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Tintas (2020), o mercado de tintas em todo o mundo está avaliado em mais de 160 bilhões de dólares e está crescendo a uma taxa de 4,3% ao ano. A indústria tem acompanhado o avanço das técnicas de pintura e as necessidades dos consumidores desde os primeiros registros de pigmentos utilizados na antiguidade até as sofisticadas fórmulas químicas de hoje (SILVA; GONÇALVES, 2019).

Embora as grandes marcas estejam no topo do mercado no Brasil, empresas como a Arena Tintas vêm se destacando pela qualidade de seus produtos. A digitalização de serviços e a criação de plataformas que conectam empresas e consumidores são tendências que acompanham a globalização e o avanço da internet das coisas (IoT) (COSTA; OLIVEIRA, 2021). A ELITE Conservação e Pintura surge como uma solução para o projeto que, além de oferecer serviços *premium*, visa fornecer educação técnica especializada aos clientes.

O público-alvo do projeto é composto por empresas que operam no modelo B2B e buscam serviços de pintura e manutenção especializados. Essas empresas, que incluem grandes corporações e pequenas e médias empresas, exigem um alto padrão de acabamento e durabilidade (MORAES; SOUZA, 2018). Os líderes dessas empresas, que geralmente são gestores de manutenção ou diretores de operações, têm entre 35 e 55 anos e são principalmente masculinos (70% homens e 30% mulheres). Esses trabalhadores têm formação técnica ou superior, geralmente em engenharia civil ou arquitetura, e pertencem à classe social média-alta com rendas familiares que variam entre R$ 10.000 e R$ 25.000 por mês (GARCIA; ANDRADE, 2019).

A maioria desses profissionais reside em áreas urbanas de grandes cidades e **prioriza qualidade, eficiência e durabilidade.** São exigentes quanto ao **controle de custos e prazos,** valorizando soluções que proporcionem retorno sobre o investimento e segurança. A **principal dificuldade** identificada é a **falta de conhecimento técnico** por parte dos consumidores empresariais na escolha e aplicação de tintas e revestimentos. Muitos gestores não compreendem suas reais necessidades, o que acarreta aplicações incorretas e danos, como a necessidade urgente de repintura e a perda de eficiência na proteção das superfícies (SANTOS, 2020).

Essa problemática é agravada pelo grande número de produtos disponíveis no mercado e pela escassez de consultoria técnica especializada, gerando confusão entre os compradores. Consequentemente, as empresas enfrentam custos adicionais, comprometimento da reputação e redução da durabilidade dos materiais. O ideal seria que as empresas pudessem contar com consultoria especializada para assegurar maior qualidade, durabilidade e eficiência no uso dos recursos, desde a escolha até a aplicação do produto (LIMA; ALMEIDA, 2019). Isso resultaria na redução de custos operacionais, otimização do tempo e maior satisfação do cliente com o serviço contratado.

A solução proposta envolve a criação de um sistema de comunicação visual que inclua um aplicativo para facilitar o acesso a serviços especializados de pintura entre empresas. O objetivo geral deste trabalho é estabelecer uma plataforma que ofereça consultoria especializada e serviços de aplicação de tintas, conectando as empresas à ELITE Conservação e Pintura, em parceria com a Arena Tintas, que oferece serviços de alta qualidade (COSTA, 2021). Dessa forma, o trabalho se justifica ao garantir o melhor

uso dos produtos disponíveis no mercado, promovendo uma solução que visa preencher a lacuna de conhecimento técnico e otimizar a contratação de serviços.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. DESIGN THINKING

O Design Thinking é uma metodologia que busca compreender as necessidades dos usuários e desenvolver soluções inovadoras para problemas complexos. Conforme Brown (2009), o cerne do Design Thinking reside na combinação de empatia, pensamento criativo e experimentação, fomentando a inovação em diversos contextos. Essa abordagem é amplamente empregada em design, negócios e tecnologia devido à sua adaptabilidade e capacidade de atender às demandas específicas de cada área.

A estrutura do Design Thinking se baseia em cinco fases cruciais: **empatia**, para compreender as dificuldades dos usuários; **definição**, para identificar problemas claros e concretos; **ideação**, para explorar alternativas criativas; **prototipagem**, para transformar as ideias em soluções tangíveis; e **teste**, para validar as soluções com os usuários finais. Essas fases são iterativas e não sequenciais, permitindo que o processo avance com base no conhecimento adquirido em cada etapa (DAM; SIANG, 2020).

O Design Thinking incentiva a colaboração entre equipes multidisciplinares, promovendo diferentes perspectivas sobre um mesmo desafio. Lockwood (2010) enfatiza que essa metodologia não se restringe ao projeto de produtos, sendo também aplicada em serviços e processos organizacionais, contribuindo para a melhoria da experiência do usuário. Neste projeto, o Design Thinking foi fundamental para entender os desafios do público-alvo e desenvolver uma solução tecnológica centrada no usuário.

A implementação dessa metodologia possibilitou que as decisões fossem pautadas em informações obtidas diretamente dos usuários, ajustando as fases de desenvolvimento de acordo com suas necessidades autênticas. Dessa forma, o Design Thinking se mostrou um instrumento valioso para guiar o processo criativo e gerar soluções eficazes e inovadoras.

2.2. PERSONA

A elaboração de personas é um método crucial na elaboração de soluções focadas no usuário, contribuindo para o desenvolvimento de produtos e serviços que satisfaçam as demandas particulares do público-alvo. Conforme Cooper, Reimann e Cronin (2014), uma persona é uma representação imaginária, porém fundamentada em informações verídicas, que resume comportamentos, motivações e metas de grupos de usuários. Esta metodologia possibilita que os times de design e desenvolvimento entendam de maneira mais eficaz os contextos e as expectativas dos usuários.

As personas auxiliam na humanização dos usuários, facilitando para as equipes a criação de soluções que sejam práticas e pertinentes. Adlin e Pruitt (2010) sustentam que personas bem elaboradas podem servir como orientações para decisões estratégicas, assegurando que o foco do projeto continue nas demandas dos usuários. Neste projeto, as personas foram desenvolvidas a partir de entrevistas e estudos de mercado, possibilitando a identificação das principais dificuldades e obstáculos que os gestores de manutenção e diretores de operações enfrentam.

O uso de personas ajudou a ajustar as características do aplicativo às necessidades do público-alvo. Por exemplo, as dificuldades apontadas pelos entrevistados na seleção de tintas apropriadas e na sua correta aplicação foram diretamente incorporadas em recursos do aplicativo, tais como sugestões automáticas e guias práticos. Esta estratégia assegurou que o design do produto fosse direcionado para a resolução de problemas concretos.

A elaboração de personas também melhorou a comunicação entre os integrantes do time, possibilitando uma compreensão conjunta de quem eram os usuários finais e quais eram suas metas. Portanto, a utilização de personas neste projeto foi crucial para estabelecer o escopo e as prioridades do desenvolvimento.

2.3. FIGMA

O Figma é um instrumento de design colaborativo que vem ganhando destaque pela sua habilidade de tornar o processo de desenvolvimento de protótipos e interfaces visuais mais simples. De acordo com Desrosiers (2020), o Figma se destaca por ser uma plataforma baseada na nuvem, possibilitando a colaboração simultânea de várias pessoas em um projeto, incentivando a rapidez e a integração entre designers e programadores.

A interface intuitiva do Figma é um dos seus maiores benefícios, unindo recursos de design gráfico, elaboração de protótipos e colaboração em tempo real. Segundo Martin e Boroditsky (2019), esse instrumento é particularmente valioso em projetos ágeis, onde a iteração constante e o retorno são fundamentais. Neste projeto, o Figma foi empregado na elaboração de protótipos interativos que auxiliaram na visualização e experimentação da experiência do usuário antes de sua implementação no Android Studio.

O Figma permitiu a formação de coleções de componentes reutilizáveis, assegurando uniformidade no projeto e poupando tempo durante a fase de desenvolvimento. As suas capacidades de exportação também simplificaram a importação de componentes de design para o ambiente de desenvolvimento, fomentando um fluxo de trabalho eficaz entre as equipes.

O uso do Figma neste projeto não apenas acelerou o processo de prototipagem, mas também permitiu uma melhor comunicação entre as partes interessadas, que puderam visualizar e interagir com as interfaces propostas. Isso resultou em um produto mais alinhado às expectativas do público-alvo e às necessidades do mercado.

2.4. ANDROID STUDIO

O Android Studio é o software essencial para a criação de aplicativos Android, sendo amplamente elogiado pela sua versatilidade e confiabilidade. De acordo com Freeman (2018), o Android Studio proporciona um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) que engloba editores de código sofisticados, depuradores e simuladores, simplificando todos os passos do desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.

Uma das qualidades mais notáveis do Android Studio é a sua habilidade de incorporar de maneira simples funcionalidades complexas, tais como sistemas de inteligência artificial, bases de dados e interfaces gráficas. No projeto atual, o Android Studio foi empregado para converter o protótipo desenvolvido no Figma em um aplicativo

operacional, assegurando excelente desempenho e compatibilidade com aparelhos Android.

Ademais, o instrumento possibilita que os programadores testem e aperfeiçoem seus aplicativos em variadas configurações de hardware e software, assegurando uma experiência consistente para os utilizadores finais. Segundo Muller (2019), essa habilidade é crucial para assegurar a qualidade e a facilidade de uso dos aplicativos para dispositivos móveis.

Este projeto utilizou o Android Studio para integrar elementos de design desenvolvidos no Figma e implementar funcionalidades personalizadas, tais como catálogos interativos e sistemas de recomendação fundamentados em inteligência artificial. Essa fusão gerou uma resposta tecnológica eficaz e adequada às demandas do público-alvo.

2.5. UI/UX

O Android Studio é a ferramenta fundamental para a criação de aplicativos Android, sendo amplamente elogiado pela sua versatilidade e confiabilidade. De acordo com Freeman (2018), o Android Studio proporciona um ambiente integrado de desenvolvimento (IDE) que engloba editores de código avançados, depuradores e simuladores, simplificando todos os passos do desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.

Uma das qualidades mais notáveis do Android Studio é a sua habilidade de incorporar de maneira simples funcionalidades complexas, tais como sistemas de inteligência artificial, bases de dados e interfaces gráficas. No projeto atual, o Android Studio foi empregado para converter o protótipo desenvolvido no Figma em um aplicativo operacional, assegurando excelente desempenho e compatibilidade com aparelhos Android.

O instrumento possibilita que os programadores testem e aperfeiçoem seus aplicativos em variadas configurações de hardware e software, assegurando uma experiência consistente para os utilizadores finais. Segundo Muller (2019), essa habilidade é crucial para assegurar a qualidade e a facilidade de uso dos aplicativos para dispositivos móveis.

Este projeto utilizou o Android Studio para integrar elementos de design desenvolvidos no Figma e implementar funcionalidades personalizadas, tais como catálogos interativos e sistemas de recomendação fundamentados em inteligência artificial. Essa fusão gerou uma resposta tecnológica eficaz e adequada às demandas do público-alvo.

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste projeto foi baseada nos princípios do Design Thinking, uma abordagem que combina empatia, criatividade e análise para resolver problemas complexos de forma centrada no usuário (BROWN, 2009). A aplicação da metodologia seguiu cinco etapas: empatia, definição, ideação, prototipagem e teste, integrando conceitos de UI/UX Design para desenvolver uma interface gráfica eficiente e intuitiva. Ferramentas como o Figma, para prototipagem de interfaces, e o Android Studio,

para o desenvolvimento do aplicativo, foram empregadas para garantir um produto funcional e orientado às necessidades do usuário.

Na etapa de empatia, buscou-se compreender as dificuldades enfrentadas por gestores de manutenção e diretores de operações, que compõem o público-alvo. Por meio de entrevistas qualitativas e observações diretas, foram identificados problemas como a falta de conhecimento técnico para a escolha e aplicação de tintas e a dificuldade de navegar por uma vasta gama de produtos no mercado. Como destacado por Dam e Siang (2020), a empatia é essencial para captar insights profundos e significativos sobre os usuários, o que foi fundamental para o direcionamento das etapas subsequentes.

A etapa de definição consolidou os insights coletados para identificar o problema central: a falta de uma solução técnica acessível que conecte empresas a serviços especializados, resultando em custos adicionais e retrabalho. Personas representativas foram criadas com base nos perfis dos usuários, orientando o design centrado nas necessidades específicas do público-alvo. Segundo Lockwood (2010), essa etapa é crucial para traduzir descobertas em objetivos claros e estratégicos, promovendo uma visão compartilhada entre os membros do projeto.

Durante a etapa de ideação, sessões de brainstorming com especialistas do setor e designers de UI/UX resultaram em várias ideias para o aplicativo, como a integração de catálogos interativos e tutoriais práticos. Utilizando o Figma, foram criados protótipos de alta fidelidade que exploraram conceitos de design gráfico e experiência do usuário, alinhados aos princípios de Norman (2013), que destaca a importância de interfaces intuitivas e visualmente atraentes. O foco em UI/UX Design garantiu que a interface gráfica fosse acessível, responsiva e agradável para os usuários, facilitando a navegação e a interação.

Na etapa de prototipagem e desenvolvimento, o aplicativo funcional foi construído no Android Studio, uma ferramenta reconhecida por sua robustez e flexibilidade no desenvolvimento de aplicativos móveis (FREEMAN, 2018). Elementos de design gráfico desenvolvidos no Figma foram incorporados ao código, assegurando a fidelidade entre o protótipo e a versão final. As práticas de UX Writing foram aplicadas para criar mensagens claras e diretas, otimizando a comunicação com o usuário. Além disso, testes de usabilidade com foco na experiência visual ajudaram a ajustar elementos como botões, ícones e fluxos de navegação.

Por fim, a etapa de teste validou o aplicativo em um ambiente real, envolvendo empresas do público-alvo em experimentos controlados. Segundo Krug (2014), testes de usabilidade são fundamentais para identificar problemas e validar soluções antes de sua implementação definitiva. Métricas como facilidade de navegação, eficiência nas funcionalidades e satisfação do usuário foram analisadas. Os resultados mostraram que o aplicativo atendeu às expectativas do público, comprovando que a combinação de Design Thinking, UI/UX Design e ferramentas como Figma e Android Studio foi determinante para o sucesso do projeto.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos a partir das análises realizadas evidenciam importantes insights sobre o mercado de tintas e as necessidades dos consumidores empresariais. A Tabela 1 - Similares demonstra que os aplicativos atualmente disponíveis, como Coral Visualizer, Suvinil App, Sherwin-Williams ColorSnap e Iquine Cores, oferecem funcionalidades práticas, como simuladores de cores e suporte técnico básico. Contudo, a principal limitação identificada em todos os casos é a ausência de integração com serviços de aplicação ou consultorias técnicas especializadas. Isso indica uma lacuna significativa no mercado, que pode ser preenchida por uma solução mais completa e orientada ao público B2B, com funcionalidades que combinem tecnologia e suporte técnico personalizado.

Tabela 1 – Análise de Similares

Similares	Pontos Positivos	Pontos Negativos
Coral Visualizer	Simulador de cores eficiente e interativo. Integração com lojas parceiras. Conteúdo educativo sobre cores.	Focado apenas em simulação, sem recomendação de profissionais. Limitações em serviços personalizados.
Suvinil App	Suporte técnico integrado. Ferramentas de cálculo de quantidade de tinta. Educação técnica para consumidores e pintores.	Não inclui agendamento de serviços. Pouca integração com profissionais de aplicação.
Sherwin-Williams ColorSnap	Simulação realista de cores. Localizador de lojas. Suporte técnico sobre produtos.	Ausência de agendamento de serviços técnicos. Foco exclusivo em simulação e produtos.
Iquine Cores	Atendimento ao cliente rápido via chat. Simulador prático para ambientes internos. Suporte técnico básico.	Não oferece integração com profissionais. Recursos limitados a simulação de cores.

Fonte: Autores (2024)

As **personas** criadas: João Silva, Maria Ferreira e Carlos Almeida, representam perfis profissionais que refletem as necessidades específicas do público-alvo. Cada persona foi desenvolvida com base em dados reais e análises qualitativas, destacando dores comuns, como a dificuldade em encontrar fornecedores confiáveis, a falta de suporte técnico adequado e os altos custos gerados por retrabalhos.

Figura 1 – Persona 1

Figura 2 - Persona João
Fonte: Autores (2024)

Por outro lado, as personas também evidenciam objetivos claros, como a busca por durabilidade, eficiência e soluções de alta qualidade para atender às expectativas dos clientes. Esses perfis foram essenciais para guiar o design da solução, garantindo que ela fosse personalizada e relevante.

principais dificuldades dos clientes.

Figura 2 – Mapa de Empatia

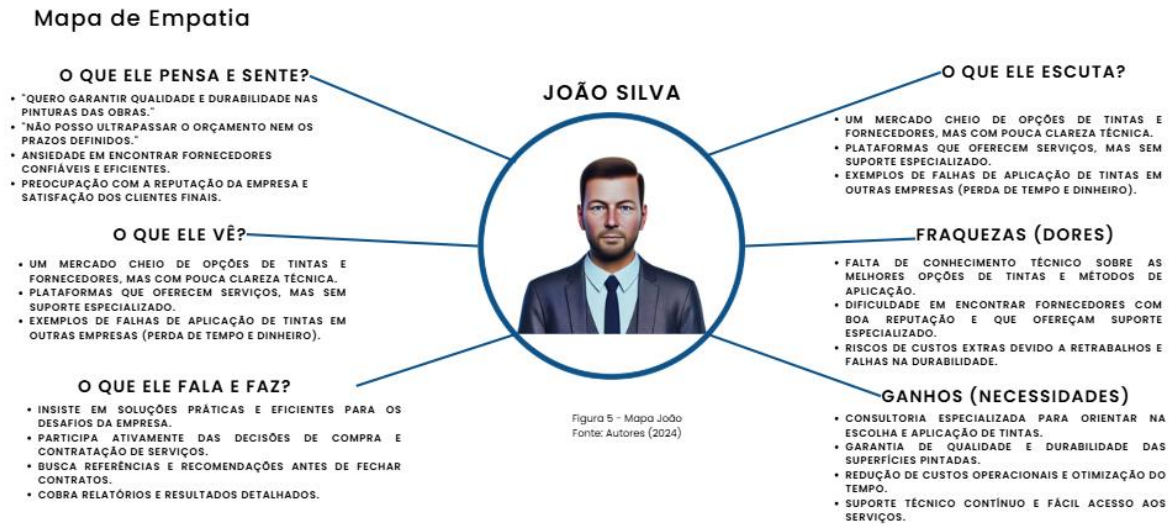


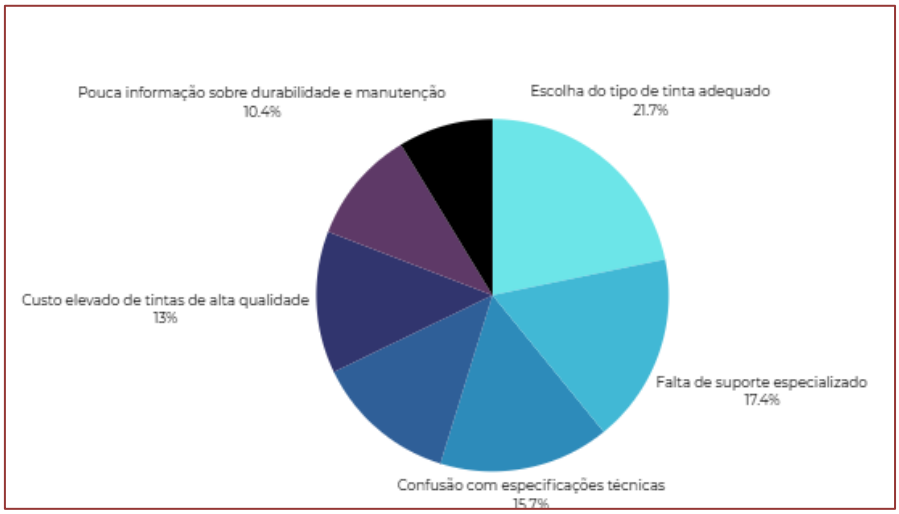
Figura 5 - Mapa João
Fonte: Autores (2024)

Fonte: Autores (2024)

Os mapas de empatia de cada persona complementam os dados das entrevistas, detalhando suas percepções, comportamentos e necessidades. João Silva, por exemplo, valoriza soluções que garantam durabilidade e custo-benefício, enquanto Maria Ferreira enfatiza a necessidade de qualidade e eficiência nos serviços contratados. Carlos Almeida, por sua vez, demonstra preocupação com a pontualidade e a consistência dos serviços. Essas informações reforçam a necessidade de um aplicativo que não apenas ofereça

funcionalidades tecnológicas, mas também atenda às expectativas emocionais e práticas dos usuários, promovendo confiança e segurança nas decisões de compra.

Gráfico 1– Principais Dificuldades dos Clientes



Fonte: Autores (2024)

A análise das principais dificuldades dos clientes, conforme apresentado no gráfico, mostra que 21,7% relatam problemas na escolha do tipo de tinta adequado, seguido pela falta de suporte técnico especializado (17,4%) e confusão com especificações técnicas (15,7%). Esses dados corroboram a percepção de que há um déficit significativo de educação técnica no mercado, resultando em custos adicionais e retrabalhos para as empresas. A partir disso, conclui-se que o diferencial competitivo de uma nova solução seria sua capacidade de oferecer suporte técnico e educacional para mitigar essas dificuldades.

A priorização dos problemas e necessidades dos clientes, conforme descrito, destaca a importância de educar os consumidores, oferecer suporte técnico especializado e simplificar o processo de escolha e contratação de serviços. A combinação desses fatores resultaria em uma solução que não apenas resolve problemas imediatos, mas também agrega valor ao longo prazo, aumentando a eficiência operacional das empresas. Assim, os dados obtidos reafirmam a relevância de uma abordagem integrada, como a proposta pela ELITE Conservação e Pintura, que visa suprir as lacunas identificadas no mercado e atender de forma ampla às demandas dos consumidores empresariais.

A identidade visual da ELITE Conservação e Pintura reflete inovação, profissionalismo e confiabilidade, aspectos fundamentais para o posicionamento no mercado. A composição do logotipo, com o número "3" integrado ao nome, destaca-se como um elemento único e memorável, simbolizando criatividade e diferenciação. A escolha das cores laranja, azul escuro, azul teal e quase branco foi estratégica, cada uma desempenhando um papel específico. Enquanto o laranja transmite energia e dinamismo, o azul escuro e o azul teal evocam confiança e seriedade, essenciais para uma marca focada em serviços especializados. Essa combinação harmoniosa cria um impacto visual forte, destacando a marca no segmento.

O símbolo com múltiplas pernas utilizado no logotipo reforça os valores da empresa, como estabilidade, apoio robusto e adaptabilidade. A metáfora do tripé é

particularmente relevante no contexto industrial, onde a execução de projetos com precisão e segurança é fundamental. Esse elemento gráfico não apenas comunica robustez, mas também a flexibilidade necessária para atender às diversas demandas do mercado. A adaptação visual do logotipo em diferentes formatos, como nas versões horizontal e vertical, demonstra a preocupação com a consistência visual em todas as aplicações, fortalecendo a presença da marca. Como mostra a figura x.

Figura 3 – Identidade Visual

Fonte: Autores (2024)

O uso da tipografia Poppins foi uma escolha cuidadosamente pensada para complementar a identidade visual. Suas formas geométricas e proporções equilibradas reforçam a clareza e a sofisticação da marca, enquanto sua excelente legibilidade garante que a comunicação seja direta e eficiente. A tipografia atua como um elo entre o visual dinâmico do laranja e a seriedade dos tons de azul, criando uma identidade visual coesa e moderna. Essa decisão estratégica de design contribui para a construção de uma marca sólida, destacando sua confiabilidade no mercado.

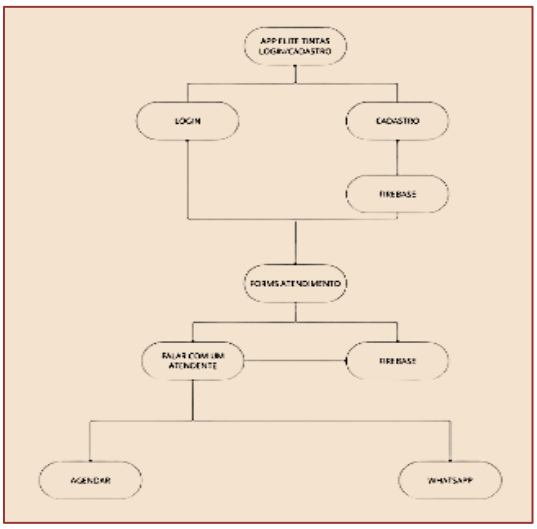
O esquema de cores utilizado no design desempenha um papel central na comunicação dos valores da ELITE Conservação e Pintura. O laranja vibrante é usado para chamar a atenção e destacar chamadas para ação, enquanto o azul teal e o azul escuro são aplicados para transmitir profissionalismo e equilíbrio. A inclusão do quase branco (#fafafa) cria contraste e clareza, garantindo que os materiais gráficos sejam fáceis de ler e visualmente agradáveis. Essa paleta de cores não apenas reflete os valores da marca, mas também estabelece um diferencial competitivo, alinhando-se à proposta de modernidade e inovação.

Por fim, as diretrizes de uso estabelecidas para a identidade visual garantem consistência e flexibilidade. A aplicação cuidadosa do logotipo e da paleta de cores, em diferentes mídias e formatos, assegura que a marca mantenha sua integridade em todos os pontos de contato com o público. Essa abordagem profissional reforça a percepção de excelência e inovação associada à ELITE Conservação e Pintura, posicionando-a como uma referência no mercado de serviços especializados.

A prototipagem do aplicativo Elite Conservação e Pintura foi desenvolvida com foco na usabilidade e na experiência do usuário, seguindo práticas consolidadas de UI/UX. O **site map** do aplicativo demonstra uma estrutura hierárquica clara e funcional, com processos simplificados para login, cadastro e atendimento. O uso do Firebase para

gerenciamento de dados garante a segurança das informações, enquanto a integração com ferramentas como WhatsApp facilita a comunicação entre clientes e a empresa. Essa organização foi projetada para proporcionar uma experiência intuitiva e acessível, alinhada às necessidades específicas do setor de pintura e manutenção.

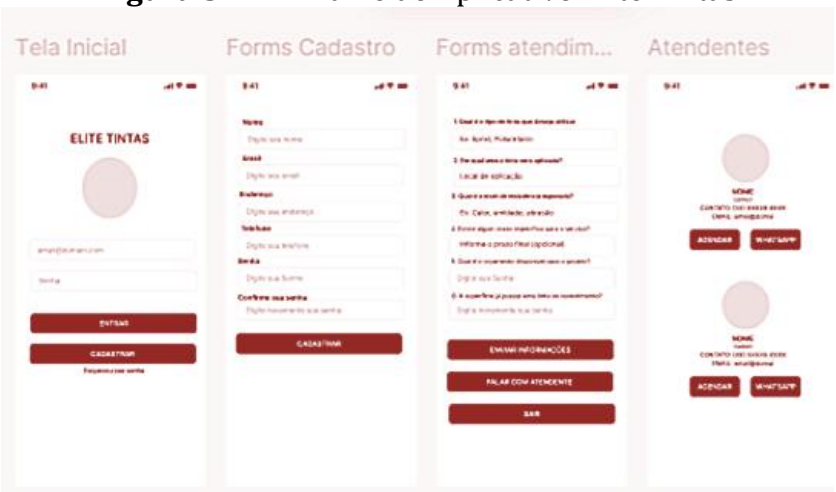
Figura 4– Site Map



Fonte: Autores (2024)

Os wireframes apresentados mostram uma interface limpa e objetiva, priorizando a funcionalidade. A tela inicial, com opções de login e cadastro, utiliza design responsivo e botões bem posicionados, facilitando a navegação para usuários novos e recorrentes. Campos organizados e botões de ação garantem que os processos sejam realizados com agilidade. De acordo com Norman (2013), interfaces intuitivas contribuem significativamente para a satisfação do usuário, um princípio aplicado de maneira eficaz no design do aplicativo Elite Conservação e Pintura.

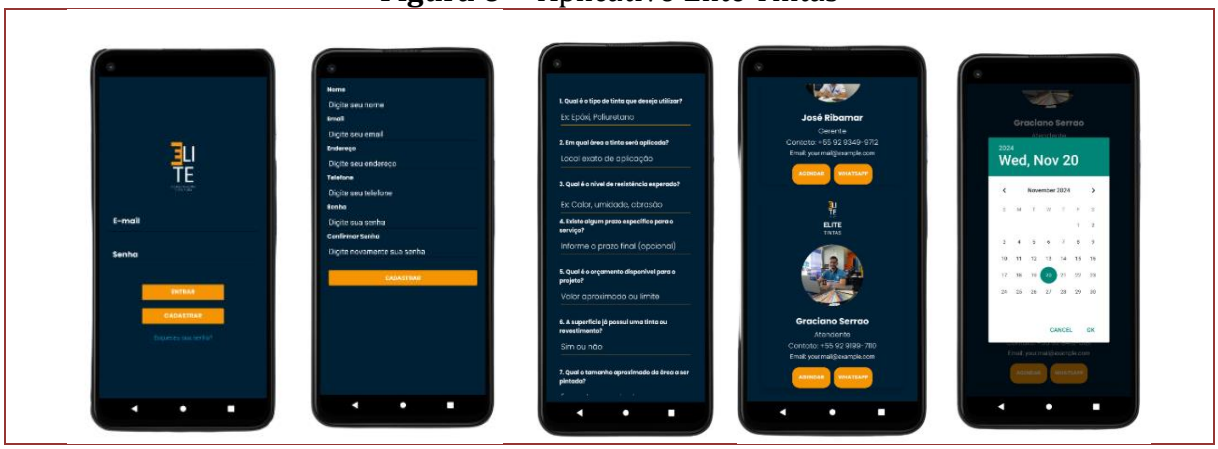
Figura 5– Winframe do Aplicativo Elite Tintas



Fonte: Autores (2024)

Durante a fase de prototipagem, as telas de login, cadastro e atendimento foram desenvolvidas com atenção aos detalhes visuais e funcionais. O logotipo e as cores corporativas foram integrados de forma harmoniosa, reforçando a identidade visual da marca. Além disso, elementos como botões contrastantes e mensagens claras, como "Esqueceu sua senha?", tornam a interface amigável e funcional. Esses detalhes ajudam a melhorar a usabilidade e permitem coletar feedback valioso antes da implementação final, assegurando que o aplicativo atenda às expectativas do público-alvo.

Figura 6 – Aplicativo Elite Tintas



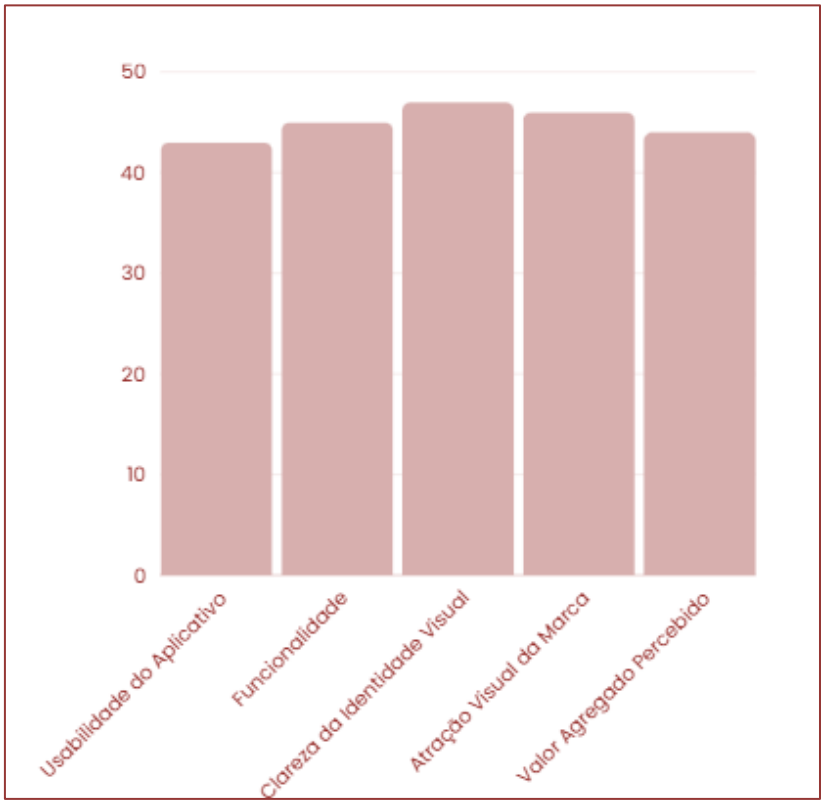
Fonte: Autores (2024)

Outro destaque foi o formulário de coleta de informações técnicas, projetado para simplificar o processo de especificação de serviços pelos clientes. A interface foi estruturada com perguntas claras e sequenciais, acompanhadas por exemplos explicativos, o que facilita o preenchimento. O uso das cores azul escuro e laranja, já associadas à marca, reforça a consistência visual e melhora a experiência do usuário. Essa abordagem não só melhora a clareza das informações coletadas, mas também otimiza a comunicação entre a empresa e seus clientes.

O planejamento de testes foi fundamental para validar a eficiência do aplicativo e identificar possíveis melhorias. O público-alvo, composto por gestores de manutenção e diretores de operações, foi cuidadosamente selecionado para garantir que o produto atendesse às suas necessidades específicas. As métricas de avaliação incluíram usabilidade, tempo para completar tarefas e percepção da identidade visual. Os resultados obtidos destacaram a facilidade de uso do aplicativo e a clareza de sua interface, confirmando sua viabilidade como uma solução inovadora para o mercado de tintas e manutenção.

Os resultados do feedback dos usuários apontam uma avaliação extremamente positiva em todos os aspectos do aplicativo Elite Conservação e Pintura. Com médias superiores a 4,0 em uma escala de 1 a 5, a satisfação geral variou entre 84% e 94%, demonstrando o alto nível de aceitação e funcionalidade da solução. Os itens relacionados à clareza e atração visual da identidade foram os mais bem avaliados, atingindo médias de 4,7 e 4,6, respectivamente. Esses dados evidenciam a eficácia da comunicação visual e o impacto positivo da identidade gráfica no reconhecimento e valorização da marca.

Gráfico 2 - Feedbacks



Fonte: Autores (2024)

Entretanto, a funcionalidade de recomendação de mão de obra, embora bem avaliada, com uma média de 4,2 e 84% de aprovação, foi identificada como uma área que pode ser aprimorada. Os usuários destacaram a importância de ajustes para oferecer recomendações mais personalizadas e específicas às suas demandas. Esse feedback representa uma oportunidade de refinar essa funcionalidade, integrando novas opções que agreguem valor e melhorem ainda mais a experiência do cliente.

Os índices de usabilidade também foram destaque, com uma média de 4,3, refletindo a facilidade de navegação pelo sistema. A interface intuitiva e os processos simplificados foram fatores apontados como diferenciais positivos, especialmente para o público-alvo composto por gestores e diretores de manutenção. Esse aspecto reforça a importância de priorizar a experiência do usuário no desenvolvimento de soluções digitais, garantindo que as ferramentas sejam práticas e eficazes.

O valor agregado percebido pelo público foi avaliado com uma média de 4,5, indicando que o aplicativo cumpre sua proposta de otimizar os processos de contratação e gestão de serviços especializados. Essa percepção é essencial para a consolidação da marca como referência no setor, especialmente ao se destacar pela entrega de soluções personalizadas e de alta qualidade.

Em síntese, os dados confirmam o sucesso do aplicativo Elite Conservação e Pintura em atender às necessidades do público-alvo, ao mesmo tempo em que oferecem insights para melhorias contínuas. A alta aceitação em aspectos visuais e funcionais reforça o alinhamento do aplicativo com as expectativas do mercado, posicionando-o como uma solução eficiente e inovadora no segmento B2B de tintas e revestimentos.

5. CONCLUSÃO

A conclusão do projeto destaca a relevância de soluções inovadoras e personalizadas para atender às necessidades do mercado B2B de tintas e revestimentos. O desenvolvimento do sistema de comunicação visual e do aplicativo Elite Conservação e Pintura evidenciou ser uma abordagem eficiente para otimizar processos empresariais e resolver problemas recorrentes, como a falta de consultoria técnica especializada e a inadequação na escolha de produtos. Além disso, a criação de uma identidade visual forte e de um sistema integrado permitiu estabelecer uma conexão clara e profissional com o público-alvo, reforçando a proposta de valor da marca.

Os resultados dos testes de usabilidade e o feedback dos usuários confirmaram que as funcionalidades do aplicativo, como o agendamento de visitas técnicas e a recomendação de mão de obra especializada, foram bem recebidas pelos gestores de empresas. Apesar do desempenho positivo, algumas áreas, como a personalização das recomendações e a navegação entre as seções, apresentaram oportunidades de melhoria. Esses pontos ressaltam a importância de manter um processo iterativo de desenvolvimento, visando aprimorar continuamente a experiência do usuário e agregar mais valor ao serviço oferecido.

O presente trabalho alcançou seus objetivo ao criar uma solução que combina inovação tecnológica, comunicação eficiente e foco no cliente. A solução não apenas resolve lacunas críticas no mercado, mas também tem o potencial de se tornar uma referência no setor, fortalecendo a posição competitiva da Elite Conservação e Pintura. Isso contribui para a fidelização de clientes e para a ampliação da relevância da empresa no mercado de tintas e serviços especializados.

Além disso, o impacto do projeto vai além da implementação técnica. Ele reforça a importância de um planejamento estratégico alinhado às necessidades reais do mercado e demonstra como a integração entre design, tecnologia e gestão pode gerar resultados positivos. A comunicação clara dos valores da marca por meio da identidade visual e da interface do aplicativo foi um fator-chave para o sucesso da solução.

Por fim, as próximas etapas incluem ajustes iterativos com base no feedback coletado e a expansão da plataforma para atender novos mercados e públicos-alvo. Com melhorias contínuas, o aplicativo Elite Conservação e Pintura está posicionado para se consolidar como uma ferramenta essencial no mercado B2B, promovendo excelência e eficiência em um setor cada vez mais competitivo.

REFERFENCIAS

[1] ADLIN, Tamara; PRUITT, John. **The Persona Lifecycle**: Keeping People in Mind Throughout Product Design. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2010.

[2] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE TINTAS. **Mercado global de tintas cresce em ritmo acelerado**. 2020. Disponível em: https://www.abrafati.com.br. Acesso em: 6 dez. 2024.

[3] BROWN, Tim. **Change by Design**: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society. New York: Harper Business, 2009.

[4] COOPER, Alan; REIMANN, Robert; CRONIN, David. About Face: **The Essentials of Interaction Design**. 4. ed. Indianapolis: Wiley, 2014.

[5] CORAL. **Visualizer**: Transforme a forma como você escolhe cores. Coral, 2020. Disponível em: https://www.coral.com.br. Acesso em: 6 dez. 2024.

[6] COSTA, M.; OLIVEIRA, P. **Tendências tecnológicas no mercado de tintas e revestimentos**: uma visão IoT. Revista de Inovação e Tecnologia, v. 3, n. 1, p. 15-22, 2021.

[7] DAM, Rikke Friis; SIANG, Teo Yu**. What is Design Thinking and Why Is It So Popular?.** Interaction Design Foundation, 2020. Disponível em: https://www.interaction-design.org/. Acesso em: 6 dez. 2024.

[8] DESROSIERS, Timothy**. Collaborative Design with Figma**: The New Standard for Digital Product Teams. London: Routledge, 2020.

[9] FREEMAN, Adam. **Pro Android Studio**: Develop and Design. New York: Apress, 2018.

[10] GARCIA, P.; ANDRADE, J. **Perfil dos gestores no mercado de tintas**: um estudo exploratório. Revista de Administração e Negócios, v. 9, n. 2, p. 45-56, 2019.

[11] IQUNIE. **Iquine Cores:** Aplicativo para transformar suas ideias em realidade. Iquine, 2021. Disponível em: https://www.iquine.com.br. Acesso em: 6 dez. 2024.

[12] KELLEY, Tom; KELLEY, David. **Creative Confidence**: Unleashing the Creative Potential Within Us All. New York: Crown Business, 2013.

[13] KRUG, Steve. **Don't Make Me Think, Revisited**: A Common Sense Approach to Web Usability. Berkeley: New Riders, 2014.

[14] LIMA, A. R.; ALMEIDA, F. **Desafios no mercado B2B de tintas e revestimentos**. Revista de Engenharia de Materiais, v. 7, n. 4, p. 33-40, 2019.

[15] LOCKWOOD, Thomas (Org.). **Design Thinking:** Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value. New York: Allworth Press, 2010.

[16] MARTIN, Casey; BORODITSKY, Michael. Collaborative **UI Design with Figma:** A Guide for Modern Product Teams. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

[17] MORAES, L.; SOUZA, R. **Demandas do mercado corporativo de tintas no Brasil.** Caderno de Economia e Gestão, v. 11, n. 3, p. 65-78, 2018.

[18] MULLER, Richard. **Mastering Android Development with Android Studio**. 3. ed. Boston: Addison-Wesley Professional, 2019.

[19] NORMAN, Donald A. **The Design of Everyday Things**. Revised and Expanded Edition. New York: Basic Books, 2013.

[20] SANTOS, M. **Dificuldades no mercado de revestimentos industriais:** análise crítica. Revista de Economia Aplicada, v. 5, n. 2, p. 101-109, 2020.

[21] SHERWIN-WILLIAMS. **ColorSnap:** Inspire-se e facilite suas escolhas de cores. Sherwin-Williams, 2020. Disponível em: https://www.sherwin-williams.com.br. Acesso em: 6 dez. 2024.

[22] SILVA, F.; GONÇALVES, M. **Evolução das técnicas de pintura e demandas do mercado moderno.** Revista de Engenharia e Arquitetura, v. 5, n. 3, p. 29-38, 2019.

[23] SUVINIL. **Aplicativo Suvinil:** Transformando sua experiência com cores e pintura. Suvinil, 2020. Disponível em: https://www.suvinil.com.br. Acesso em: 6 dez. 2024.